

**PENGARUH BENTUK WADAH DAN BENTUK FISIK
PAKAN TERHADAP KONSUMSI PAKAN,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, KONVERSI PAKAN
DAN UMUR PERTAMA KALI BERTELUR PADA
BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

SKRIPSI

Oleh:
Roslawati Ginting
NIM.145050101111249



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH BENTUK WADAH DAN BENTUK FISIK
PAKAN TERHADAP KONSUMSI PAKAN,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, KONVERSI PAKAN
DAN UMUR PERTAMA KALI BERTELUR PADA
BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

SKRIPSI

**Oleh :
Roslawati Ginting
NIM.145050101111249**



**Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada
Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH BENTUK WADAH DAN BENTUK FISIK
PAKAN TERHADAP KONSUMSI PAKAN,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, KONVERSI PAKAN
DAN UMUR PERTAMA KALI BERTELUR PADA
BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

SKRIPSI

Oleh:

Roslawati Ginting

NIM.145050101111249

Telah dinyatakan lulus ujian Sarjana

Pada Hari/Tanggal : Jumat, 20 April 2018

	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing Utama :		
<u>Dr.Ir.Edhy Sudjarwo, MS.</u>
NIP. 19570629 198403 1 001		
Pembimbing Pendamping :		
<u>Ir. Nur Cholis, M.Si.</u>
NIP. 1959066 198601 1 001		
Dosen Penguji :		
<u>Prof. Dr. Drh. Pratiwi Trisunuwati, MS.</u>
NIP. 19480615 197702 2 001		
<u>Dr.Ir. Eko Widodo , M.Agr.Sc.</u>
19631002198802 1 001		
<u>Dr.Ir. Irdaf, M.Si.</u>
19610408198603 1 002		

Mengetahui,
Universitas Brawijaya
Fakultas Peternakan
Dekan,

Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS.
NIP. 19620403198701 1 001

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Balam, Riau pada tanggal 12 Pebruari 1995, bernama Roslawati Ginting. Penulis merupakan putri ke dua dari pasangan Bapak Tampil Ginting dan Ibu Rasmi Br Sitepu. Penulis mempunyai kakak perempuan bernama Hermi Yanti Br Sembiring, adik laki-laki bernama Zulvianus Ginting dan adik perempuan bernama Lidya Astuti Br Ginting dan Ika Nurhayati Br Ginting.

Riwayat penulis adalah SDN 017 Bangko Sempurna, Balam Km 22 (2002-2008), SMP Swasta Yosef Arnoldi Bagan Sinembah (2008-2011), SMA Swasta Budi Murni 3, Medan (2011-2014) dan melanjutkan pendidikan S-1 di Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya Malang pada Tahun 2014, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di UPT (Unit Pelaksana Teknis) Pembibitan dan Kesehatan Hewan dengan judul laporan “Manajemen Pemberian Pakan Sapi Madura di UPT Pembibitan dan Kesehatan Hewan Pemekasaran Madura”.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas Berkat dan PenyertaanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul “Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Dan Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan Dan Umur Pertama Kali Bertelur Pada Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)”. Penyelesaian laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan pihak-pihak lain, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Tampil Ginting dan Rasmi Br Sitepu selaku orangtua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Edhy Sudjarwo, MS., dan Ir. Nur Cholis, M.Si selaku dosen pembimbing utama dan pembimbinga kedua yang telah memberikan motivasi, bimbingan beserta saran mulai dari awal kegiatan penelitian dan pada saat menyusun laporan skripsi.
3. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS selaku dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan ijin dan sarana prasarana dalam pelaksanaan penelitian.
4. Dr.Ir. Sri Minarti, MP selaku Ketua Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama proses pengajuan judul sampai penyusunan laporan hasil penelitian.
5. Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP selaku Ketua Program Studi Fakultas Peternakan yang telah memberikan kemudahan

- dan kelancaran selama proses pengajuan judul sampai penyusunan laporan hasil penelitian.
6. Ir. Nur Cholis, M.Si selaku Ketua Bagian Minat Produksi yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama proses pengajuan judul sampai penyusun hasil penelitian.
 7. Sardi Barus S.Pd dan Marida Br Sembiring selaku paman dan bibi yang selalu memberikan doa, motivasi maupun materi selama proses pengobatan yang pernah saya lakukan.
 8. Hermi Yanti Br Sembiring, Edin Purba, Zulvianus Ginting, Lidya Astuti Br Ginting, Ika Nurhayati br Ginting sebagai Saudara dan Abang ipar saya yang selalu memberikan doa, motivasi untuk saya bisa bertahan sepuluh tahun menempuh pendidikan selalu jauh dari mereka.
 9. Tiopan Tarigan S.H yang selalu memberikan doa, perhatian dan motivasi mulai dari saya kuliah sampai saat ini.
 10. Tiolina Hutasoit, Roseline Gultom dan Rina tinafia Anggraeni sebagai tim penelitian yang menginspirasi, memberikan pelajaran tentang kesabaran, keikhlasan, kekompakan dan bekerja sama dengan baik mulai dari awal hingga akhir kegiatan penelitian.
 11. Yuli Karsina Br Tarigan, Dwi Br Ginting, Efenda Br Sinuraya, Ria Veronica Br Ginting, Felisia Br Tarigan yang selalu menginspirasi dan telah memberikan dukungan baik perkataan, tindakan maupun doa.
 12. Fernando Nababan, Dian Fronika Banurea, Dicky Faisal, Risa Fransiska, Neno Alicia, Loura Sintya Ginting dan teman-teman angkatan 2014 Ekklesia yang telah jadi teman baik selama di kampus maupun diluar kampus yang telah menginspirasi, memberi banyak pengalaman, dukungan doa dan perkataan.

13. GBKP Perpulungan Malang dan Teman-teman PERMATA Malang yang telah memberikan tempat bertumbuh iman saya, memberi dukungan doa selama dalam pendidikan.
14. Kelurga besar PMK EKKLESIA Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan bimbingan kepada penulis untuk tetap setia melayani Tuhan dan menjadi berkat buat semua orang di manapun.
15. Teman-teman Fakultas peternakan Universitas Brawijaya seperjuangan angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan motivasi dalam penyelesain penelitian sampai penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap laporan ini dapat menjadi masukan dan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, April 2018

Penulis

**EFFECT OF FEEDER SHAPE AND PHYSICAL FROM
OF FEED INTAKE, WEIGHTGAIN, FEED
CONVERSION AND AGE OF FIRST LAYING QUAIL
(*Coturnix coturnix japonica*)**

Roslawati Ginting ¹⁾, Edhy Sudjarwo²⁾, and Nur Cholis ²⁾

1. Student at Animal Husbandry Faculty, Brawijaya
University, Malang
 2. Lecturer at Animal Husbandry Faculty, Brawijaya
University, Malang
- Email : roslawatiginting@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to determine effects of feeder shape and physical from of feed on the material that used in this research were 96 female quails (*Coturnix coturnix japonica*) at the age one day, but data were collected at the age 21 days until 49 days. The variables were feed intake, weigh gain, feed conversion and age of first laying. The method the used in this research was experiment in Completely Randomize Design (CRD) by faktorial design (2x2). The treatment consisted of 2 combination factors. The first factor was feeder shape consisted A₁ (half) and A₂ (triangle). The second factor was the physical form of feed consisted of B₁ (crumble) and B₂ (mash). The data were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA), if there were significant influence the data would be analyzed by Duncan's Multiple Range Test. The results showed that the all treatment feeder shape and interaction of feeder shape and physical form

of feed were not significant ($P>0.05$) on feed intake, weight gain, feed conversion and age of first laying.

Keywords : *crumble, mash*



**PENGARUH BENTUK WADAH PAKAN DAN BENTUK
FISIK PAKAN TERHADAP KONSUMSI PAKAN,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN, KONVERSI PAKAN
DAN UMUR PERTAMA KALI BERTELUR PADA
BURUNG PUYUH
(*Coturnix coturnix japonica*)**

Roslawati Ginting¹⁾, Edhy Sudjarwo²⁾ dan Nur cholis²⁾

1. Mahasiswa Bagian Produksi Ternak, Fakultas Peternakan
Universitas Brawijaya, Malang
2. Dosen Bagian Produksi, Fakultas Peternakan Universitas
Brawijaya, Malang

RINGKASAN

Usaha peternakan burung puyuh sangat ditinjau dari keberhasilan produksi telur dan biaya pakan yang dikeluarkan sehingga bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak pakan yang tumpah. Faktor lain keberhasilan pada burung puyuh adalah bentuk wadah pakan dengan bentuk fisik pakan yang diberikan. Salah satu cara untuk mengurangi pakan yang tumpah adalah pemberian bentuk fisik pakan *crumble* dan *mash*. Kedua perlakuan tersebut diharapkan dapat mengurangi pakan yang tercecer akibat bentuk fisik pakan *crumble* dan *mash* sehingga dapat meningkatkan performa burung puyuh yang terdiri dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 November-09 Desember 2017 dilaksanakan dikandang milik Bapak Syamsul di desa Bunder RT.07/RW.02 Desa Ampeldento, Karangploso, Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bentuk wadah pakan dan fisik pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam manajemen pemeliharaan burung puyuh meliputi dilakukan bentuk wadah pakan dan pemberian bentuk fisik pakan yang berbeda terhadap performa burung puyuh.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh betina jenis *Coturnix coturnix japonica* sebanyak 96 ekor. Pengambilan data dilakukan pada burung puyuh umur 21-49 hari. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (2x2) dengan menggunakan dua faktor bentuk wadah (A) dan bentuk fisik pakan (B). Faktor bentuk wadah pakan terdiri dari dilakukan bentuk wadah pakan setengah lingkaran (A1) dan bentuk wadah pakan segitiga (A2), sedangkan bentuk fisik pakan yang berbeda yaitu bentuk fisik *Crumble* (B1) dan bentuk fisik *mash* (B2). Variabel yang diamati yang diamati terdiri dari konsumsi pakan, Pertambahan bobot pakan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur. Analisis data menggunakan analisa keragaman, jika terjadi perbedaan pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (UJBD).

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan dan fisik pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur. Perlakuan kombinasi atau interaksi

antara bentuk wadah pakan dan fisik pakan memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur. Konsumsi pakan tertinggi A_2 ($115,52\pm5,48$ g/ekor), Pertambahan bobot badan A_2 ($102,78\pm5,01$ g/ekor), Konversi pakan A_2 ($4,58\pm0,24$ g/ekor) dan Umur pertama kali bertelur A_1 ($48,17\pm2,29$ hari). Konsumsi pakan B_1 ($117,08\pm3,98$ g/ekor), Pertambahan bobot badan B_1 ($104,06\pm5,00$ g/ekor), Konversi pakan B_1 ($4,40\pm0,36$ g/ekor) dan Umur pertama kali bertelur B_2 ($49,00\pm2,34$ hari). Interaksi antara bentuk wadah pakan dan fisik pakan konsumsi tertinggi A_2B_1 ($118,04\pm5,95$ g/ekor), pertambahan bobot badan A_2B_1 ($105,74\pm4,45$ g/ekor), konversi pakan A_1B_2 ($4,63\pm0,3$ g/ekor) dan umur pertama kali bertelur A_1B_1 ($47,50\pm1,87$ hari).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bentuk wadah pakan, fisik pakan dan interaksi antara keduanya tidak mempengaruhi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur burung puyuh. Bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang baik pada penelitian ini adalah bentuk wadah setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *crumble* dilihat dari rendahnya konversi pakan yang dihasilkan. Saran perlu diterapkan kepada peternakan burung puyuh atau perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai berbagai macam bentuk wadah pakan dan juga pemberian pakan dengan semua bentuk fisik pakan pada burung puyuh dan pakan juga harus memiliki kandungan yang sesuai dengan kebutuhan burung puyuh.



DAFTAR ISI

ISI	Halaman
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	x
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN..Error! Bookmark not defined.	
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
1.6 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.	
2.1. Burung Puyuh.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Bentuk Wadah Pakan	Error! Bookmark not defined.
2.3. Bentuk Fisik Pakan ..	Error! Bookmark not defined.

- 2.4. Kebutuhan Nutrisi Burung
Puyuh.....**Error! Bookmark not defined.**
- 2.5. Konsumsi Pakan.....**Error! Bookmark not defined.**
- 2.6. Pertambahan Bobot Badan **Error! Bookmark not defined.**
- 2.7. Konversi Pakan**Error! Bookmark not defined.**
- 2.8. Umur Pertama Kali Bertelur **Error! Bookmark not defined.**

BAB III MATERI DAN METODEError! Bookmark not defined.

- 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 Materi Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- 3.2.1 Burung Puyuh**Error! Bookmark not defined.**
- 3.2.3 Bentuk Tempat Pakan **Error! Bookmark not defined.**
- 3.2.4 Bahan Pakan Basal dan Perlakuan**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3. Metode Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.4. Prosedur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Variabel Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5.1. Konsumsi Pakan..**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5.2 Konversi Pakan**Error! Bookmark not defined.**

3.5.3 Pertambahan Bobot badan (PBB)**Error! Bookmark not defined.**

3.5.4 Umur Pertama Kali Bertelur**Error! Bookmark not defined.**

3.6 Analisis Data**Error! Bookmark not defined.**

3.7 Batasan Istilah**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN. **Error! Bookmark not defined.**

4.1 Konsumsi Pakan.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1. Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh **Error! Bookmark not defined.**

4.1.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh **Error! Bookmark not defined.**

4.1.3 Interaksi Antara Bentuk Wadah Pakan dan Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh.**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Pertambahan Bobot Badan**Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh **Error! Bookmark not defined.**

4.2.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap
Pertambahan Bobot Badan Burung
Puyuh **Error! Bookmark not defined.**

4.2.3 Interaksi Antara Bentuk Wadah Pakan dan
Bentuk Fisik Pakan Terhadap Pertambahan
bobot badan Burung Puyuh. . **Error! Bookmark
not defined.**

4.3. Konversi Pakan **Error! Bookmark not defined.**

4.3.1. Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap
Konversi Pakan Burung Puyuh..... **Error!
Bookmark not defined.**

4.3.2. Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap
Konversi Pakan Burung Puyuh..... **Error!
Bookmark not defined.**

4.3.3 Interaksi antara Bentuk Wadah Pakan dan
Bentuk Fisik Pakan terhadap Konversi
Pakan Burung Puyuh.....**Error!
Bookmark not defined.**

4.4. Umur Pertama Kali Bertelur **Error! Bookmark not
defined.**

4.4.1 Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap
Umur Pertama Kali Bertelur Burung
Puyuh**Error! Bookmark not defined.**

4.4.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan terhadap
Umur Pertama Kali Bertelur Burung
Puyuh**Error! Bookmark not defined.**

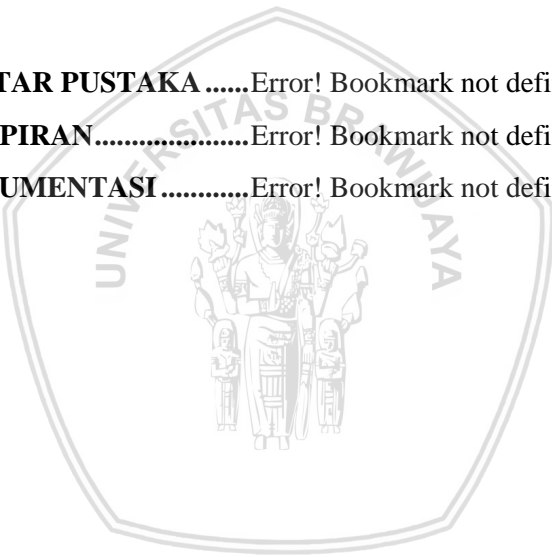
4.4.3 Interaksi antara Bentuk wadah Pakan
dan Fisik Pakan terhadap Umur

Pertama Kali Bertelur Burung
Puyuh**Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**
5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKAError! Bookmark not defined.**9**
LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.**9**
DOKUMENTASI.....Error! Bookmark not defined.**9**

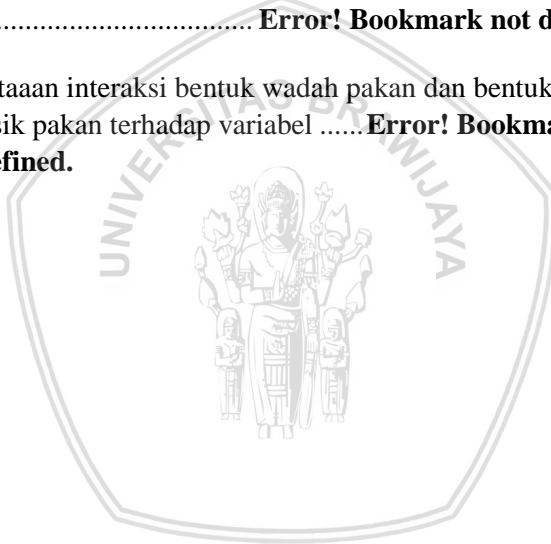


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi burung puyuh.....	Error! Bookmark not defined.

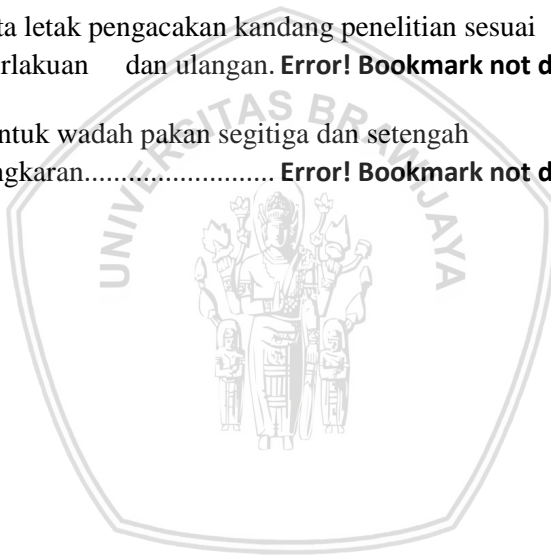


2. Kebutuhan pakan berdasarkan umur . **Error! Bookmark not defined.**
3. Kandungan nutrisi bentuk fisik pakan pada penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
4. Rataan perlakuan bentuk wadah pakan (Faktor A) **Error! Bookmark not defined.**
5. Rataan perlakuan bentuk fisik pakan (Faktor B)..... **Error! Bookmark not defined.**
6. Rataan interaksi bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan terhadap variabel **Error! Bookmark not defined.**



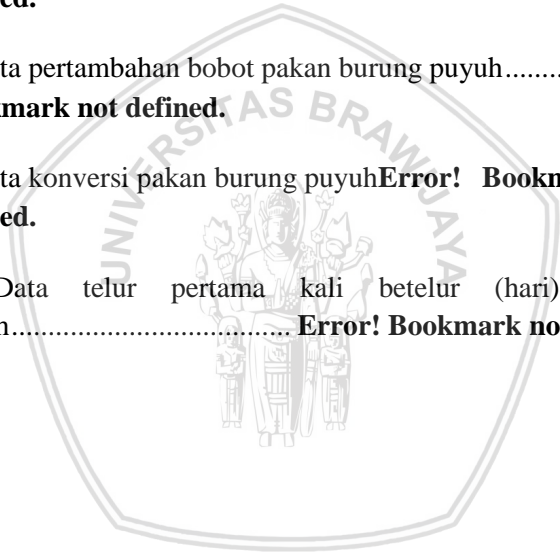
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	Error! Bookmark not defined.
2. Burung puyuh saat pada saat penelitian	Error! Bookmark not defined.
3. Tata letak pengacakan kandang penelitian sesuai perlakuan dan ulangan.	Error! Bookmark not defined.
4. Bentuk wadah pakan segitiga dan setengah lingkaran.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampira	Halaman
1. Data bobot badan puyuh umur 21 hari untuk melihat koefisien keragaman	Error! Bookmark not defined.
2. Data konsumsi pakan burung puyuh	Error! Bookmark not defined.
3. Data penambahan bobot pakan burung puyuh.....	Error! Bookmark not defined.
4. Data konversi pakan burung puyuh	Error! Bookmark not defined.
5. Data telur pertama kali betelur (hari) burung puyuh.....	Error! Bookmark not defined.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ketahun terus meningkat secara pesat. Meningkatnya jumlah penduduk, maka konsumsi pangan juga akan meningkat terutama konsumsi terhadap protein. Subsektor peternakan merupakan penghasil protein hewani meliputi susu, daging dan telur. Kesadaran masyarakat mengenai pentingnya nilai gizi menyebabkan konsumsi pangan dari produk peternakan mengalami peningkatan. Bahan pakan yang merupakan sumber protein didapatkan dari beberapa ternak misalnya ayam, itik, burung puyuh, sapi, kambing, domba dan babi. Salah satu ternak yang berpotensi untuk menghasilkan sumber protein 13,1 % dan lemak 11,1% adalah burung puyuh lebih baik dibandingkan dengan ternak unggas lainnya (ayam ras dan itik) (Paneken, Loing, Rorimpsndey, Weleleng, 2013). Telur ayam ras mengandung 12,7% protein dan lemak 11,3% (Utomo, Sudjarwo dan Hamiyant., 2015).

Burung puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang sesuai untuk usaha sampingan maupun komersil dan merupakan ternak dwiguna penghasil daging dan telur. Burung puyuh merupakan salah satu ternak unggas yang mempunyai siklus produksi tercepat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi manusia (Akil, Piliyang, Widjaya, Utama dan Wirawan, 2009). Salah satu jenis puyuh adalah *Japanica* (*Conturnix conturnix japonica*) yang paling banyak dternakan oleh masyarakat sebagai penghasil telur dan daging (Subekti dan Hastuti, 2009).

Kelebihan burung puyuh dibandingkan dengan unggas lainnya yaitu mampu memproduksi mulai umur 41 hari, berat telur puyuh 10 g (hampir 7% dari bobot badannya), harga telur

per kg lebih tinggi dan stabil, memiliki kemampuan produksi sekitar 250-300 butir telur per tahun, daging puyuh dapat dikonsumsi setelah masa produksi, memerlukan modal sedikit dan area kandang yang kecil untuk usaha dan pemeliharaan yang mudah. Menurut Tuleun dan Dashe (2010), puyuh mencapai dewasa kelamin sekitar umur enam minggu dan pada umumnya mencapai puncak produksi telur setelah 50 hari bertelur. Banyak kelebihan pada burung puyuh, terdapat kekurangan burung puyuh yaitu mudah stres dan agresif (Patria, Praseno dan Tana, 2013). Salah satu faktor penyebab mudah stres pada burung puyuh adalah tingkat kesukaan atau palatabilitas dapat mempengaruhi produktivitas burung puyuh. Faktor penting dalam upaya peningkatan produktivitas burung puyuh adalah bentuk wadah pakan.

Wadah pakan tempat khusus untuk membuat pakan yang akan dikonsumsi oleh ternak. Jumlah wadah pakan dan minum yang kurang dapat memacu terjadinya persaingan untuk mendapatkan makanan. Unggas yang berhasil memenangkan persaingan akan tumbuh secara normal (pesat) dan yang kalah akan mengalami gangguan pertumbuhan (kerdil) dan mudah terserang penyakit. Suprijatna (2005), menyatakan bahwa banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (breed), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit. Wadah pakan berfungsi untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada waktu khusus maka hal yang akan terjadi yaitu pakan tersebut akan berhamburan atau tercecer dan pakan sisa yang akan didapatkan sangat banyak jumlahnya. Sisa pakan yang jatuh sangat banyak jumlahnya maka akan merugikan bagi peternak. Menjadi kendala bagi peternak, yaitu harga pakan mahal dan

penggunaannya juga bersaing dengan unggas lain. Mengakibatkan rendahnya penghasilan dari peternakan puyuh apabila sampai pakan tersebut tidak diletakkan pada wadah (Ambarawati, 2017). Bentuk fisik pakan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi performa burung puyuh. Bentuk fisik pakan yang sesuai untuk burung puyuh adalah *mash*. *Mash* adalah bentuk pakan lengkap yang ditumbuk halus dan telah dicampur sehingga ternak tidak bisa dengan mudah memisahkan bahan. Bentuk *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian akibat kematian dan lebih ekonomis (Jahan, Asaduzzaman and Sarkar, 2006). Bentuk tepung atau *mash* merupakan bentuk pakan yang umum terlihat. Keuntungan dari bentuk *mash* adalah mudah diserap oleh usus, dapat digunakan untuk semua umur mulai dari umur sehari sampai siap jual dan harganya tidak terlalu mahal (Nirwana, 2011). Burung puyuh diberi pakan dengan bentuk fisik *crumble*, maka akan menimbulkan stres. Butcher dan Nilipour (2017) menambahkan bahwa pakan bentuk *crumble* juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang terbuang. Stres pada burung puyuh dapat menurunkan keefektifan pakan dan produktivitas burung puyuh. Keefektifan pakan yang diberikan kepada ternak tergantung dari tingkat konsumsi pakan. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas pakan dalam segi bentuk dan kandungan nutrisi. Kelengkapan nutrisi makro dan mikro dalam pakan berpengaruh terhadap performa dan produksi telur burung puyuh karena setelah kebutuhan hidup pokok terpenuhi, nutrisi akan digunakan sebagai cadangan untuk produksi telur. Produksi telur sangat ditentukan oleh konsumsi pakan, kandungan protein pakan dan faktor hormonal dalam proses pembentukan telur (Hamdan, 2005). Sesuai juga dengan pendapat Nort and Bell (1990), yang mengatakan bahwa

keadaan yang mempengaruhi lamanya dewasa kelamin dan mulai masuk pada atahap bertelur disebabkan karena faktor makanan.

Penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai bentuk wadah pakan dan fisik pakan berupa *crumble* dan *mash* terhadap performa dan keberhasilan usaha peternakan burung puyuh yang meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh (*Coturnix coturnix japonico*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh tempat wadah pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, koversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh?
2. Bagaimana pengaruh bentuk fisik pakan terhadap terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, koversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara bentuk wadah dan bentuk fisik pakan terhadap konsumsi pakan, PBB, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh tempat wadah pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, koversi pakan dan umur pertama kali betelur pada burung puyuh.
2. Mengetahui pengaruh bentuk fisik pakan terhadap terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali betelur pada burung puyuh.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara bentuk wadah dan bentuk fisik pakan terhadap konsumsi pakan, penambahan

bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberi informasi kepada masyarakat dan peternak mengenai perlu dilakukan penggunaan tempat wadah pakan yang berbeda-beda dan pemberian bentuk fisik pakan yang sesuai dengan burung puyuh yang dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.
2. Menjadi kajian ilmiah mengenai pengaruh tempat wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang sesuai dengan burung puyuh yang dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.
3. Menambahkan wawasan ilmiah mengenai pengaruh tempat wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang sesuai dengan burung puyuh yang dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.

1.5 Kerangka Pikir

Puyuh adalah jenis unggas yang dimasukkan dalam aneka ternak. Puyuh sudah sejak lama dikenal masyarakat dan sepuluh tahun terakhir ini telah diusahakan sebagai usaha sampingan maupun usaha peternakan. Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu jenis burung puyuh yang banyak dternakan. Ciri-ciri burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) adalah bentuk badan relatif besar dari jenis burung puyuh lainnya. Panjang badan 19 cm, badan bulat, ekor pendek, jari kaki empat buah, warna bulu coklat kehitaman, sedangkan

panggul dan dada bergaris. Ciri-ciri burung puyuh adalah pertumbuhan yang cepat, dewasa kelamin lebih awal, produksi telur yang relatif tinggi dan periode inkubasi relatif cepat dibandingkan ternak unggas lainnya, tidak membutuhkan permodalan yang besar, mudah dalam pemeliharaan, dapat diusahakan di lahan yang terbatas (Setiawan, 2006). Usaha peternakan burung puyuh sangat ditinjau dari keberhasilan produksi telur dan biaya pakan yang dikeluarkan sehingga bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah (Nurcholis, D. H dan B. Sutiono, 2009).

Pakan merupakan faktor terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh. Biaya yang dikeluarkan peternak 80% digunakan untuk pembelian pakan (Nasution, 2009). Upaya untuk mengurangi pakan yang tercecer harus dilakukan modifikasi bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang tepat. Menurut Nurcholis dkk., (2009), menyatakan bahwa bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah. Bentuk wadah pakan dapat mempengaruhi banyaknya pakan tercecer yang akan menyebabkan konsumsi pakan berkurang dan produksi menurun. Bentuk wadah pakan burung puyuh terdiri dari setengah lingkaran, segitiga, kotak dan lain-lain. Penelitian ini menggunakan wadah pakan bentuk setengah lingkaran dan segitiga.

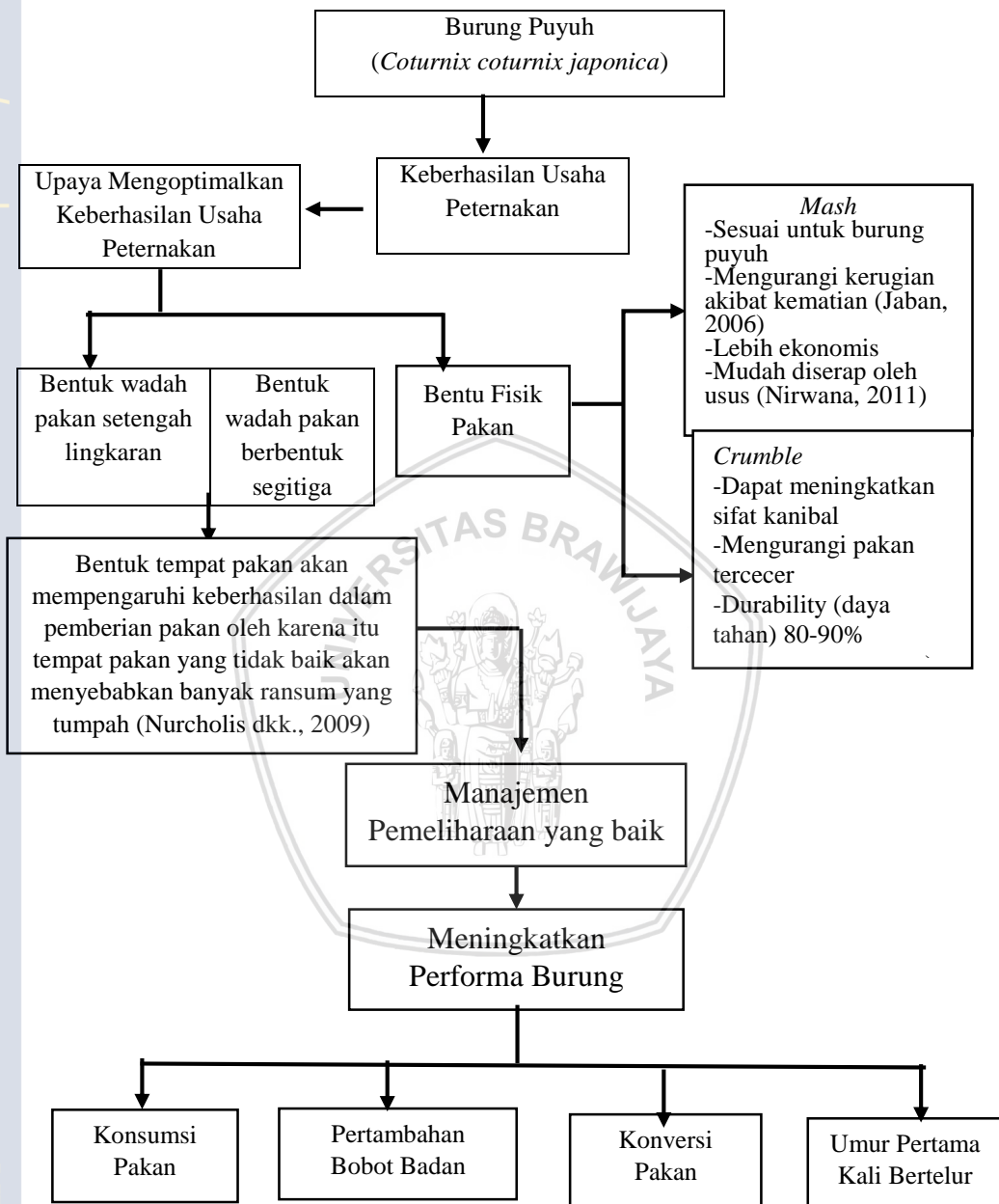
Wadah pakan adalah tempat khusus untuk menaruh pakan yang akan dikonsumsi oleh ternak. Jumlah wadah pakan dan minum yang kurang dapat memacu terjadinya persaingan untuk mendapatkan makanan. Unggas yang berhasil memenangkan persaingan akan tumbuh secara normal (pesat),

yang kalah akan mengalami gangguan pertumbuhan (kerdil) dan mudah terserang penyakit. Suprijatna (2005), menyatakan bahwa banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (breed), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit. Wadah pakan mempunyai sifat untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada waktu khusus maka hal yang akan terjadi yaitu pakan tersebut akan berhamburan atau tercecer dan pakan sisa yang akan didapatkan sangat banyak jumlahnya. Sisi pakan yang jatuh sangat banyak jumlahnya maka akan merugikan bagi peternak. Kendala bagi peternak adalah harga pakan mahal dan penggunaannya juga bersaing dengan unggas lain. Mengakibatkan rendahnya penghasilan dari peternakan puyuh apabila sampai pakan tersebut tidak diletakkan pada wadah (Ambarawati, 2017).

Pakan bentuk *crumble* adalah pakan yang tidak seragam bentuknya atau bisa dikatakan tanpa bentuk, salah satu sifat fisik *crumble* yang digunakan sebagai standar kualitas pada beberapa pabrik pakan adalah nilai *durability* (daya tahan) yaitu 80-90 %. (Widianingsih, 2008). Pakan dalam bentuk *pellet* dan *crumble* dapat mengurangi pakan yang terbang/tercecer dan ayam dapat mengkonsumsi lebih baik dibandingkan pakan bentuk mash (Gillespie, 2004). Klasifikasi ukuran partikel pakan bentuk *crumble* terdiri dari *crumble* kasar ($>4,0$ mm) *crumble* sedang ($>1,5$ sampai $\leq 4,0$ mm) dan *crumble* halus ($\leq 1,5$ mm). Pemberian *crumble* kasar dan sedang berbeda nyata terhadap pertambahan bobot badan bila dibandingkan dengan *crumble* halus. Bentuk *crumble* juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang terbang.

Mash adalah bentuk pakan lengkap yang ditumbuk halus dan telah dicampur sehingga ternak tidak bisa dengan mudah memisahkan bahan. Bentuk *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian akibat kematian dan lebih ekonomis (Jahan, Asaduzzaman and Sarkar, 2006). Bentuk tepung/*mash* merupakan bentuk pakan yang umum terlihat. Keuntungan dari bentuk *mash* adalah mudah diserap oleh usus, dapat digunakan untuk semua umur mulai dari umur sehari sampai siap jual dan harganya tidak terlalu mahal (Nirwana, 2011). Diagram kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Kerangka Pikir

1.6 Hipotesis

1. Bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan segitiga dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, merendahkan konversi pakan dan mempercepat umur pertama kali bertelur pada burung puyuh.
2. Bentuk fisik pakan *crumble* dan *mash* dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot pakan, merendahkan konversi pakan dan mempercepat umur pertama kali bertelur pada burung puyuh.
3. Terdapat interaksi antara tempat wadah pakan setengah lingkaran dan segitiga dengan bentuk fisik pakan *crumble* dan *mash* dapat meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, merendahkan konversi pakan dan mempercepat umur pertama kali bertelur pada burung puyuh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Burung Puyuh

Burung puyuh merupakan salah satu komoditas unggas sebagai penghasil telur dan daging. Keberadaan dapat sebagai pendukung ketersediaan protein hewani yang murah dan mudah didapat. Usaha budidaya burung puyuh merupakan salah satu jenis usaha yang banyak diminati dan dikembangkan karena burung puyuh merupakan salah satu ternak yang dapat berproduksi dalam waktu cepat (40 hari) disamping usaha budidaya burung puyuh dapat dilakukan dengan modal yang relatif kecil dan tidak memerlukan lahan yang luas (SNI, 2012). Burung puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonico*) telah dikenal sejak abad ke-12 masehi jepang. Awal tahun 1920 mulai dilakukan pemeliharaan secara intensif untuk diambil produksinya dan dilakukan seleksi pada telur untuk pembibitan. Tahun 1920-1950 burung puyuh telah sukses dikenalkan di Negara Eropa, Amerika dan Timur Tengah untuk diambil telur dan dagingnya (Ashok, 2012).

Menurut Setiawan (2006) klasifikasi dan karakteristik burung puyuh adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galiformes</i>
Sub ordo	: <i>Phasianoidea</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Sub Famili	: <i>Perdicinae</i>
Genus	: <i>Coturnix</i>
Spesies	: <i>Coturnix coturnix</i>

Bentuk dan gambar buyuh puyuh pada penelitian ini disajikan pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 1. Burung puyuh saat pada saat penelitian

Burung puyuh (*Cortunix cortunix japonico*) merupakan salah satu sumber diversifikasi produk daging dan telur. Burung puyuh memiliki keunikan diantaranya memiliki tubuh yang kecil, pertumbuhan yang cepat, dewasa kelamin lebih cepat produksi telur yang relatif tinggi, interval generasi dalam waktu singkat dan periode inkubasi relatif cepat (Vali, 2008).

Periode pertumbuhan burung puyuh dibagi menjadi tiga, yaitu periode *starter* (0-3 minggu), periode *grower* (3-5 minggu) dan periode *layer* (>6 minggu). Burung puyuh betina akan mulai bertelur pada umur 41 hari dengan puncak produksi pada umur 5 bulan dengan persentase komposisi 90%. Burung puyuh mengalami penurunan produktivitas mulai umur 14 bulan dengan persentase <50% dan akan sama sekali berhenti bertelur pada umur 2,5 tahun atau 30 bulan (Setiyantri, 2003).

Bagian telur yang dapat dimanfaatkan, bagian daging dapat dijadikan sebagai bahan masakan, kotorannya dapat dijadikan sebagai pupuk organik dan bulunya dapat dijadikan mm sebagai bahab pengisi bantal. Burung puyuh untuk sekarang ini mulai digunakan sebagai hewan percobaan,

karena siklus hidupnya yang singkat dan kemampuan menghasilkan keturunan 3-4 generasi per tahun (Maknum K. dan Mangisah, 2014).

2.2. Bentuk Wadah Pakan

Wadah pakan adalah tempat khusus untuk menaruh pakan yang akan dikonsumsi oleh ternak. Jumlah wadah pakan dan minum yang kurang dapat memacu terjadinya persaingan untuk mendapatkan makanan. Unggas yang berhasil memenangkan persaingan akan tumbuh secara normal (pesat) dan yang kalah akan mengalami gangguan pertumbuhan (kerdil) dan mudah terserang penyakit. Suprijatna (2005), menyatakan bahwa banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (breed), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit. Wadah pakan mempunyai sifat untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada waktu khusus maka hal yang akan terjadi yaitu pakan tersebut akan berhamburan/tercecer dan pakan sisa yang akan didapatkan sangat banyak jumlahnya. Pakan yang jatuh sangat banyak jumlahnya maka akan merugikan bagi peternak. Kendala bagi peternak, yaitu harga pakan mahal dan penggunaannya juga bersaing dengan unggas lain. Mengakibatkan rendahnya penghasilan dari peternakan puyuh apabila sampai pakan tersebut tidak diletakkan pada wadah (Ambarawati, 2017). Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak pakan yang tumpah. Tempat pakan yang digunakan dipopuler farm adalah bentuk “feeder through” tipe memanjang terbuat dari pipa paralon pvc (*Polyvinil clorida*) yang dibelah menjadi dua secara

sama dengan panjang kandang dan letakkan didepan kandang batteray (Nurcolis, Dewi hastuti dan Barep Sutiono, 2009)

Tempat makan yang cocok adalah yang memiliki tinggi 5 cm dan lebar 5 cm, harus memiliki bibir pada pinggir selebar setengah cm untuk mencegah makanan tercecceer keluar.

- Untuk burung puyuh umur 1 hari sampai 2 minggu sebaiknya tidak diberi tempat makan khusus. Makanan untuk anak burung puyuh itu cukup ditaburkan di atas kertas koran yang diletakkan di dasar kandang.
- Setelah umurnya lebih dan 2 minggu, burung puyuh harus diberi makan dengan tempat makan khusus.
- Burung puyuh suka mengais-ngais makanannya hingga berceceran dan terbuang percuma. Untuk mencegahnya, tempat makan sebaiknya hanya cukup untuk memasukkan kepala, tidak termasuk kaki.
- Tempat makan dapat diletakkan di dalam kandang atau menempel di luar kandang agar lebih praktis perawatan dan pengisian pakannya.
- Tempat makan harus tersebar diseluruh ruangan kandang, cukup untuk melayani semua, bila hanya ada satu tempat makan maka burung puyuh akan berebut pada waktu makan.
- Kadang tempat makan ditempatkan menyatu dengan kandangnya.

Prinsip dalam mendesain wadah pakan adalah harus mudah dalam pengisian dan berisi dibangun untuk menghadapi pakan yang terbuang diatur sedemikian rupa sehingga unggas tidak bisa bertengger diatasnya dan tersusun dari bahan yang tahan lama, unggas mampu makan dengan leluasa daerah makan dengan baik (Raji et.al., 2015).

2.3. Bentuk Fisik Pakan

Pakan adalah campuran dari beberapa bahan baku pakan, baik yang sudah lengkap maupun yang masih akan dilengkapi, yang disusun secara khusus dan mengandung zat gizi yang mencukupi kebutuhan ternak sesuai dengan jenis ternak (SNI, 2006). Pakan yang baik adalah memiliki sifat palabilitas atau disukai ternak, tidak mudah rusak selama penyimpanan, kandungan nutrisi yang baik, mudah dicerna, menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi dan harga yang terjangkau (Achmanu, Muharliien dan Salaby, 2011).

Bentuk pakan disesuaikan dengan jenis, umur dan kondisi ternak (Retnani, herawati dan Khusniati, 2011). Bentuk pakan pada unggas terdiri dari 4 bentuk yaitu halus (*mash*), kasar (*Crumble*), cetak (*pellet*) dan campuran (*Mash dan limited grain*). Bentuk pakan *mash* memiliki bentuk yang seragam sehingga ternak tidak pilih-pilih untuk mengonsumsinya. Bentuk pakan *crumble* sangat disukai ternak, akan tetapi ternak akan lebih memilih butiran saja dan nutrisi dalam pakan tidak termakan semua oleh ternak. Bentuk pakan *pellet* termasuk bentuk yang lebih disukai oleh ternak dan lebih mudah dicerna, akan tetapi untuk biaya operasional akan lebih mahal. Bentuk pakan *mash and limited grain* lebih hemat, akan tetapi jika pencampuran pakan tidak merata maka nutrisi yang dikonsumsi ternak juga tidak dikonsumsi semua (Achmanu, 2011).

Mash adalah bentuk lengkap yang ditumbuk halus dan dicampuri sehingga unggas tidak bisa dengan mudah memisahkan bahan. Prosedur manufaktur sederhana diperlukan untuk bentuk pakan *mash*. Bentuk *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian akibat kematian dan lebih ekonomis (Jahan *et al.*, 2006). Bentuk pakan kering selain *pellet* adalah *mash*. *Mash* adalah pakan campuran yang disusun dari berbagai macam bahan pakan tetapi tidak dibentuk menjadi

pellet (Nugroho, Setyo, Budhi dan Panjono, 2012). Pemberian pakan dalam bentuk *mash* biasanya kurang efisien karena banyak yang tercecer, oleh karena itu pada umumnya pakan diberikan dalam bentuk *crumble* atau *pellet* agar penggunaannya lebih efisien (Widianingsih, 2008). Widodo (2005) menyatakan bahwa bentuk *mash* (halus) menyebabkan pakan sulit dikonsumsi dan berdebu, supaya penggunaan pakan tersebut dapat dimaksimalkan, tekstur makanan tersebut perlu diubah menjadi tekstur yang lebih kasar supaya menghindari banyaknya pakan yang tercecer.

Pakan bentuk *crumble* adalah pakan yang tidak seragam bentuk atau bisa dikatakan tanpa bentuk. Pakan bentuk *crumble* dibuat dari *pellet* yang dipecah kembali dan merupakan tipe bentuk pertengahan antara pakan *mash* dan *pellet* serta pemberian pakan ini dimulai dari umur sehari hingga dipasarkan (Wigati, 2009). Kelebihan pakan bentuk *pellet* dan *crumble* adalah distribusi bahan pakan lebih merata sehingga kehilangan nutrisi bisa dicegah serta tidak akan tercecer pada waktu dikonsumsi ternak (Budiarta, 2014). Butcher dan Nilipour (2017) menambahkan bahwa pakan bentuk *crumble* juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang tercecer. Pemberian pakan dengan bentuk fisik *crumbel* dapat menimbulkan sifat kanibal atau sifat mematok (Nirwana, 2011).

2.4. Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh

Peternakan burung puyuh mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena dapat membantu penyediaan sebagai protein hewani. Agar burung puyuh dapat tumbuh dan berproduksi tinggi, maka burung puyuh harus diberi pakan sesuai dengan kebutuhan nutrisi sesuai dengan kebutuhan nutrisinya. Pada fase *stater* ternak burung puyuh membutuhkan kadar

protein lebih tinggi yaitu 22-24% dalam formula pakannya, sedangkan pada fase *grower* 20-24%. Protein di dalam pakan berfungsi sebagai bahan utama untuk burung puyuh periode *starter* dan *grower*, sehingga nantinya burung puyuh dapat berproduksi optimal pada periode bertelur/*layer*. (Panjaitan, Sofiana dan Priambudiman, 2012).

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi burung puyuh

Gizi	<i>stater</i>	<i>grower</i>	<i>layer</i>
Kadar Air (%)	10,00	10,00	10,00
Protein (%)	24,0	24,0	20,0
EM (%)	2900	2900	2900
Lisin (%)	1,30	1,30	1,00
Metionin (%)	0,50	0,50	0,45
Metionin+sistin (%)	0,60	0,50	0,60
Ca (%)	0,80	0,80	2,50
P tersedia (%)	0,30	0,30	0,30
P total (%)	(0,601,00)	(0,601,0)	(0,60-1,00)

Sumber: NRC (2008), SNI (2008)

2.5. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah makanan yang dimakan oleh seekor ternak dalam 1 hari atau selisih antara jumlah makanan yang diberikan dengan jumlah makanan sisa selama 24 jam (Aryanti, Batu dan Budiono, 2013). Tingkat konsumsi pakan burung puyuh dipengaruhi oleh tingkat energi dan palatabilitas pakan pada burung puyuh. Tingkat konsumsi pakan burung puyuh sebesar 109,69-135,59 g/ekor/minggu (Setiawan, 2006). Sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (*breed*),

suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Suprijatna dan Natawihardja, 2005). Tingkat energi dalam pakan menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi hidup pokok dan pertumbuhan (Adams,2000).

Protein merupakan zat makanan yang diperlukan sebagai bahan pembentuk jaringan dan telur. Sebagian besar protein dikonsumsi untuk pertumbuhan dan produksi. Pakan yang kandungan proteinnya kurang mengakibatkan laju pertumbuhan dan produksi yang menurun. Kebutuhan protein pada saat periode pertumbuhan tergantung pada laju pertumbuhan. Pertumbuhan yang cepat menuntut tersedianya protein dalam pakan yang dikonsumsi lebih tinggi dibandingkan pertumbuhannya lambat (Suprijatna, Atmomarsono dan Kartasudjana, 2005).

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh berat badan, ukuran tubuh, tahapan produksi, keadaan energi pakan dan suhu lingkungan (North dan Bell, 1990). Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan yaitu karakter fisik pakan, seperti ukuran partikel, rasa, dan bau. Efek yang disebabkan faktor-faktor tersebut selanjutnya disebut sebagai palatabilitas pakan. Kepadatan kandang mempengaruhi konsumsi pakan puyuh karena berpengaruh terhadap suhu. Suhu lingkungan yang tinggi menyebabkan naiknya suhu tubuh puyuh. Peningkatan fungsi organ tubuh dan alat pernafasan merupakan gambaran dari aktifitas metabolisme basal pada suhu lingkungan tinggi menjadi naik. Meningkatnya laju metabolisme basal menurut Fuller dan Rendon (1977) disebabkan bertambahnya penggunaan energi akibat bertambahnya frekuensi pernapasan, kerja jantung, serta bertambahnya sirkulasi darah periferi. Suhu lingkungan yang

tinggi diatas *thermoneutral zone* akan mengakibatkan kebutuhan energi lebih tinggi. Konsumsi pakan akan naik setiap pertambahan umurnya sehingga bobot badan pada burung puyuh juga akan mengalami kenaikan dari fase *stater* sampai fase *grower*. Sifat khusus unggas adalah mengkonsumsi pakan untuk memperoleh energi, sehingga jumlah pakan yang dimakan untuk memperoleh energi, sehingga jumlah pakan yang dimakan tiap harinya cenderung berhubungan erat dengan kadar energinya. Bila konsentrasi protein yang tetap terdapat dalam semua pakan, maka pakan yang mempunyai konsentrasi energi metabolisme tinggi akan menyediakan protein yang kurang dalam tubuh unggas karena rendahnya jumlah pakan yang dimakan. Sebaliknya, bila kadar energi kurang maka unggas akan mengkonsumsi pakan untuk mendapatkan lebih banyak energi akibatnya kemungkinan akan mengkonsumsi protein yang berlebihan (Tillman, Hartadi, Reksohadiprodjo, Kusuma dan Lebdosokojo, 1998

Tingkat konsumsi pakan burung puyuh dipengaruhi oleh tingkat energi dan palatabilitas pakan pada burung puyuh. Sumbawa (1992), menyatakan bahwa tingkat konsumsi pakan burung puyuh sebesar 109,69-135,59 g/ekor/minggu. Nort dan bel (1990) menyatakan bahwa pakan pada unggas akan diperlukan untuk empat alasan yaitu untuk *body maintenance*, pertumbuhan, pertumbuhan bulu dan produksi telur. Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan harian pada unggas dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok faktor yang berpengaruh dominan adalah kandungan energi pakan dan suhu lingkungan. Kelompok faktor yang mempengaruhi minor adalah *strain*, berat tubuh bobot telur harian, pertumbuhan bulu, derajat stres dan aktivitas burung puyuh. Kandungan gizi yang sama pada ternak puyuh tidak menyebabkan perbedaan yang nyata pada konsumsi pakan.

Ternak puyuh merupakan ternak unggas yang cenderung mengkonsumsi makanan untuk memenuhi kebutuhan energi, sehingga apabila kebutuhan energi terpenuhi ternak akan berhenti makan. Sifat khusus pada ternak unggas adalah mengkonsumsi makanan untuk memperoleh energi sehingga makanan yang dikonsumsi berhubungan dengan kadar energinya (Herlina dan Yemima, 2016).

Pakan memiliki peran penting di dalam suatu usaha peternakan dan merupakan kebutuhan dasar setiap ternak. Pakan yang sering digunakan oleh peternakan burung puyuh adalah pakan komersial karena sudah disesuaikan dengan kebutuhan ternaknya sehingga memenuhi standar (Iman dan cahyo, 2005). Kebutuhan pakan burung puyuh sesuai umur tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan pakan berdasarkan umur

Umur	Jumlah (g/ekor)
1 hari-1minggu	2
2 minggu- 2 minggu	4
2 minggu- 4 minggu	8
4 minggu-5 minggu	13
5 minggu-6 minggu	15
Diatas 6 minggu	17-19

Sumber : Maknun, Kismiati dan Mangisah (2014)

Tiwari dan Panda (1978), menyatakan bahwa konsumsi pakan puyuh berumur 31-51 hari yaitu 17,5 g/ekor/hari, kemudian meningkat pada umur 51-100 hari menjadi 22,1 g/ekor/hari, dan tidak meningkat lagi setelah berumur 100 hari. Tingkat konsumsi pakan puyuh dipengaruhi oleh tingkat energi dan palatabilitas pakan. Suprijatna (2008) mengukur tingkat konsumsi pakan pada puyuh yang diberi pakan dengan

kandungan protein kasar 20% adalah sebesar 17,27 g/ekor. Burung Puyuh pertelur membutuhkan pakan dengan kandungan minimal protein kasar 22%, lemak 3,96% serat kasar maksimal 6%, kalsium 3,25-4%, dan fosfor minimal 0,60% (Badan Standarisasi Nasional, 2006).

2.6. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan hasil selisih dari bobot akhir dan bobot awal. Bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, semakin tinggi bobot tubuhnya maka senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, semakin tinggi bobot tubuhnya maka semakin tinggi pula tingkat konsumsinya terhadap pakan. Bobot badan ternak dapat diketahui dengan penimbangan (Nasution, 2009). Bobot badan dapat digunakan untuk melihat respon ternak terhadap berbagai jenis pakan, lingkungan, dan tata laksana yang diterapkan (Sainsbury, 2001). Menurut Soeharno dan Nazarudin (1994), menyatakan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh tipe ternak, suhu lingkungan, jenis ternak dan gizi yang ada dalam pakan. Kartadisastra (1997), menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, semakin tinggi bobot badab maka akan semakin tinggi pula tingkat konsumsi pakan.

Pertambahan bobot pakan yang signifikan terdapat pada umur 2-5 minggu. Burung puyuh mengalami pertumbuhan yang cepat pada fase *grower* yang ditunjukkan dengan pertambahan bobot badan dan kadar hormon pertumbuhan meningkat. Peningkatan PBB (Pertambahan bobot badan) dan kadar hormon disebabkan jumlah pakan dan kadar protein yang dibutuhkan lebih banyak sehingga mempengaruhi jumlah konsumsi pakan pada setiap umur (Rahayuningtyas, Susilowati dan Gofur, 2014). Fase *grower* (3-5 minggu) burung puyuh

lebih banyak membutuhkan asupan pakan untuk masa pertumbuhan, protein yang digunakan untuk menyusun jaringan tubuh yaitu membentuk otot, kuku, sel darah dan tulang. Pertambahan bobot badan pada burung umur 3-6 minggu yaitu sekitar 16,26-20,52 g/ekor/minggu yang diberi pakan dalam bentuk pakan jadi (Asiyah, Sunarti dan Atmomarso, 2013). Setiawan (2006), menambahkan pada umur empat minggu, bobot badan burung puyuh betina pada populasi yang diseleksi berselang dari 86,97-103,33 g dan bobot badan burung puyuh betina pada umur enam minggu berkisar antara 121,89-138,24 g. Burung puyuh betina yang sudah mengalami dewasa kelamin memiliki bobot badan 72,00-159,67 g.

1.7. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan salah satu indikator untuk menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin baik efisiensi penggunaan pakannya (Ferket dan Gernet, 2006). Rata-rata konversi pakan pada burung puyuh yaitu 4,15-4,27 yang menunjukkan bahwa tingkat penggunaan pakan sudah efisien (Hazim, Al-Daraji, Al-Mashandani, Al-Hayani dan Al-Hassani, 2010). Asiyah, Sunarti dan Atmomarsono, (2013), bahwa konversi pakan yang ideal pada burung puyuh adalah 3,67-4,71. Beda dengan pendapat Pond (2005) menyatakan bahwa konversi pakan puyuh umur produksi adalah 3,29. Konversi pakan adalah perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan berat atau produksi telur. Menurut North (1990), perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan berat atau produksi telur dinamakan konversi pakan, dengan demikian konversi pakan terbaik ialah bila nilai terendah. Nuraini dan Sarengat (2009) menyatakan tinggi rendahnya nilai konversi pakan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan

pertambahan bobot badan harian (PBBH). Rizki Puji Samudra (2016), menyatakan nilai konversi pakan menggambarkan efisiensi pakan yang baik pada puyuh dalam mencerna pakan yang diberikan untuk menghasilkan produksi telur. Semakin tinggi angka konversi pakan menunjukkan pakan kurang efisien, sebaliknya jika semakin kecil angka konversi pakan berarti penggunaan pakan semakin efisien. Menurut Panjaitan, Sofian dan Priabudiman, (2012) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi pakan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain dan jenis kelamin. Bakrie (2011), menyatakan bahwa pakan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan kepada ternak. Secara genetis burung puyuh mempunyai kemampuan mengonversi pakan menjadi produk yang relatif sama, namun dengan syarat pakan yang diberikan juga mempunyai kualitas yang sama baiknya.

Konversi pakan dan efisiensi pakan digunakan sebagai pedoman kasar dalam perhitungan ekonomis usaha peternakan. Konversi pakan merupakan gambaran jumlah pakan yang dibutuhkan oleh ternak untuk menghasilkan 1 unit (kg) produk ternak atau efisiensi pakan untuk menunjukkan berapa banyak produk ternak yang dihasilkan dalam 1 kg pakan yang dikonsumsi ternak (Akbarillah, Kususiayah dan Hidayat, 2011).

Konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan berkaitan dengan konversi pakan. Konversi pakan merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan pakan dengan cara menghitung perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot badan dalam waktu yang telah ditentukan. Semakin kecil nilai konversi pakan maka akan semakin baik karena semakin efisien ternak dalam mengubah makanannya menjadi daging (Budiarta, Sudjarwo dan Cholis, 2014).

Peternakan harus mempunyai catatan produksi berupa konsumsi dan bobot badan. Tanpa catatan tersebut, nilai konversi pakan tidak akan dapat diperoleh. Ditambahkan Blalekly dan Blade (1992), bahwa baik tidaknya kualitas pakan ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam pakan yang diternak. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka dapat dikatakan penggunaan pakan secara efisien. Nilai konversi pakan berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya pakan, karena semakin tinggi konversi pakan, biaya pakan akan meningkat. Perbandingan hasil dengan pakan atau konversi pakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi}}{\text{Bobot badan (g)}}$$

Pemberian pakan pada umur 9-19 minggu dengan kandungan energi 2700 Kkal/kg konversi pakannya adalah 3,43, sedangkan pada kandungan energi 2900 Kkal/kg konversi pakan tidak berbeda yaitu 3,34. Konversi pakan pada burung puyuh yang dilakukan dengan tempat pakan yang baik untuk meningkatkan produksi pada burung puyuh karena wadah atau tempat pakan mempunyai sifat untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada wadah khusus maka hal yang akan terjadi yaitu pakan tersebut akan berhamburan atau tercecer dan pakan sisa yang akan didapatkan sangat banyak jumlahnya. (Ambarawati, 2017).

2.8. Umur Pertama Kali Bertelur

Umur pertama kali bertelur burung puyuh merupakan penentuan umur (hari) ketika burung puyuh memproduksi telur untuk pertama kalinya. Umur pertama kali bertelur

menunjukkan bahwa burung puyuh sudah dewasa kelamin. Burung puyuh mencapai dewasa kelamin sekitar umur 42 hari dan biasanya berproduksi penuh berproduksi penuh pada umur 50 hari. Perawatan yang baik, burung puyuh betina akan bertelur 200 butir pada tahun pertama berproduksi (Randall, 2006). Bila pemeliharaan burung puyuh dilakukan dengan baik dan intensif serta teliti maka burung puyuh akan mencapai dewasa kelamin rata-rata pada umur sekitar 6 minggu (Maknun, Kismianti dan Mangisah, 2014). Umur dewasa kelamin pada burung puyuh betina ditandai dengan pertama kali bertelur, sedangkan yang jantan dengan mulai berkokok. Pertama kali burung puyuh bertelur pada umur 35-72 hari atau rata-rata pada umur 41 hari, namun ada pula yang lebih dari umur itu. Dipengaruhi oleh kesehatan, tatalaksana dan makanan (Djulardi dkk, 2006). Faktor lain yang mempengaruhi adalah genetika, pencahayaan dan berat badan (Rachma, Piliang, Suhartono dan Manalu, 2007). Pernyataan North dan Bell (1990), keadaan yang mempengaruhi lamanya dewasa kelamin dan mulai masuk pada tahapan bertelur ini disebabkan karena faktor makanan. Puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur enam minggu, akan tetapi ditemukan juga yang lebih lama/tua dari umur tersebut. Keadaan ini disebabkan karena faktor kesehatan, tata laksana, dan makanan turut mempengaruhi dewasa kelamin.

Umur pertama bertelur pada burung puyuh lebih lama akibat dari laju pertumbuhan yang terhambat karena menurunnya sintesis protein akibat cekaman panas (Suprijatna, Atmomarsono dan Kartasudjana, 2005). Burung puyuh betina umumnya mulai bertelur pada usia 7 minggu dengan jumlah telur rata-rata 250-300 butir/tahun.

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di kandang milik Bapak Syamsul di Desa Bunder RT.07/RW.02 Desa Ampeldento, Karangploso, Malang. Waktu pelaksanaan dimulai pada tanggal 11 November- 09 Desember 2018.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Burung Puyuh

Pelelitian ini menggunakan 96 ekor betina burung puyuh jenis *Coturnix coturnix japonica* yang yang berumur 1 hari diperoleh dari Pare, Jawa Timur. Pengambilan data dimulai dari umur 21 hari dengan rata-rata bobot badan awal adalah 62,55 g/ ekor dengan koefisien keragaman (KK) bobot badan 8,87% (disajikan pada lampiran 1). Waktu penelitian yaitu empat minggu.

Kandang burung puyuh yang digunakan dalam penelitian adalah kandang batteray yang terdiri dari 24 kotak dengan ukuran 50 x 25 x 20 cm per kotak. Setiap kotak diisi dengan 4 ekor burung puyuh. Setiap kotak dilengkapi tempat pakan (sesuai perlakuan) dan tempat minum. Peralatan lainnya digunakan antara lain timbangan analitik, plastik, penampung pakan, buku tulis, lampu penerangan 5 watt masing-masing pada setiap kotak, kawat kabel, tempat feses.

Gambar 1. Tata letak pengacakan kandang penelitian sesuai

(A1B2) ₆	(A1B1) ₁	(A2B1) ₅	(A2B1) ₆	(A1B2) ₅	(A1B1) ₅	(A2B1) ₂	(A2B2) ₅
(A1B2) ₃	(A2B1) ₄	(A2B1) ₁	(A2B2) ₆	(A1B1) ₃	(A2B2) ₄	(A1B1) ₆	(A2B1) ₃
(A1B1) ₄	(A1B1) ₂	(A2B2) ₁	(A2B2) ₂	(A1B2) ₂	(A2B2) ₃	(A1B2) ₅	(A1B2) ₁

perlakuan dan ulangan

3.2.3 Bentuk Tempat Pakan

Bentuk tempat pakan adalah berbentuk setengah lingkaran dan segi tiga sama kaki. Bentuk wadah pakan setengah lingkaran terbuat dari bahan pipa *Pvc (Polyvinil Clorida)* dengan diameter 6 cm, kedalaman 3 cm dan panjang 25 cm. Bentuk wadah pakan segitiga terbuat dari triplek 0,5 cm, dengan alas 8 cm, kedalaman 3 cm dan panjang 25 cm.



Gambar 2. Bentuk wadah pakan segitiga dan setengah lingkaran

3.2.4 Bahan Pakan Basal dan Perlakuan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *BR1 crumble* yang diperoleh dari PT. Japfa confeed indonesia yang dibeli dari Poultry Shop di toko Sinar Abadi Karangploso. Bentuk pakan *mash* didapatkan dari proses pengilingan BR 1

Crumble . Kandungan nutrisi pada bentuk fisik pakan yang berbeda disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bentuk fisik pakan pada penelitian

Zat Makanan	Bentuk fisik <i>Crumble</i>	Bentuk fisik	
		<i>Mash</i>	<i>Crumble</i>
Protein (%)	21-23	20,46	21,59
Lemak (%)	3-7	4,08	4,30
Air (%)	Maks 12	10,28	10,04
Abu (%)	Maks 7	8,51	8,10
Karbohidrat (%)	-	56,67	55,97

Keterangan : (*) Label pakan komplit bentuk *crumble* produksi PT. Jafpa Comfeed Indonesia
 (**) Hasil analisis Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (2 x 2). Terdiri dari 2 faktor yaitu faktor bentuk wadah pakan (notasi A) dan faktor bentuk fisik pakan (notasi B) faktor wadah pakan terdiri dari bentuk wadah pakan setengah lingkaran (notasi A1) dan bentuk wadah pakan segitiga (notasi A2). Faktor fisik pakan terdiri bentuk pakan *crumble* (notasi B1) dan fisik pakan berbentuk *mash* (notasi B2), sehingga diperoleh kombinasi perlakuan sebagai berikut:
 A1B1 = Wadah pakan setengah lingkaran dengan pemberian pakan berbentuk *crumble*

- A1B2 = Wadah pakan setengah lingkaran dengan pemberian pakan berbentuk *mash*
- A2B1 = Wadah pakan segitiga dengan pemberian pakan berbentuk *crumble*
- A2B2 = Wadah pakan segitiga dengan pemberian pakan berbentuk *mash*

3.4. Prosedur Penelitian

1. Persiapan kandang

Sebelum penelitian dimulai, kandang dibersihkan dan disuci hamakan dengan menggunakan air kapur dan *formalin*. Sistem kandang *battery* bertingkat 3 dengan 8 baris kotak. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan (sesuai perlakuan) dan tempat air minum kandang juga dilengkapi dengan penampung telur, penampung pakan dan penampung kotoran selanjutnya bahan pakan sudah dipersiapkan didalam tempat pakan.

2. Pemberian Pakan dan Air Minum

Pakan diberikan dengan frekuensi pemberian *ad libitum* terukur atau tersedia secara terus menerus. Setiap hari tempat pakan dibersihkan sebelum pemberian pakan. Pemberian air minum secara *ad libitum* (tidak dibatasi).

3. Koleksi Sisa Pakan

Koleksi sisa pakan dilakukan setiap hari pada saat pembersihan tempat pakan.

4. Penimbangan Bobot Burung Puyuh

Burung puyuh ditimbang setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir, kemudia sisa pakan ditimbangkan untuk mengetahui konsumsi pakan setiap minggu.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan diukur dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang dihasilkan.

Adapun rumus konsumsi pakan yaitu :

$$\text{Konsumsi Pakan} = \text{Pakan Pemberian} - \text{Sisa Pakan}$$

(Triyanto, 2007)

3.5.2 Konversi Pakan

Menurut Saleh (2005) konversi pakan didapat dari membagi jumlah pakan yang dikonsumsi selama minggu dengan pertambahan bobot badan selama 1 minggu dengan pertambahan bobot badan selama 1 minggu (g).

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{Total Konsumsi pakan (g)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan (g)}}$$

(Saleh, 2005).

3.5.3 Pertambahan Bobot badan (PBB)

Pertambahan bobot badan diukur dari selisih bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal (Yamin, 2002).

3.5.4 Umur Pertama Kali Bertelur

Umur pertama kali bertelur didefinisikan sebagai umur (hari) pada saat burung puyuh bertelur untuk pertama kalinya. Umur pertama kali bertelur diperoleh dengan cara menghitung 10-15% dari total populasi burung puyuh Yang sudah bertelur sehingga dapat diketahui berapa cepat burung puyuh tersebut mencapai dewasa kelami pada masing-masing perlakuan (Triyanto, 2007).

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan metode percobaan yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial (2x2). Hasil penelitian menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata jika ($P < 0,05$) atau sangat nyata jika ($P > 0,01$), maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD). Model matematika dari rancangan acak lengkap (RAL) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan i ulangan j

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh pada perlakuan i

ϵ_{ij} = Galat percobaan pada perlakuan i

ij = Perlakuan, Ulangan

Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) atau berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's. Model statistik yang digunakan sebagai berikut:

$$S_x = \frac{\sqrt{Mse}}{r}$$

Keterangan:

S_x = Standart eror

Mse = Kuadrat tengah galat

r = Banyaknya Ulangan

3.7 Batasan Istilah

1. Burung puyuh : Burung puyuh adalah unggas daratan yang kecil namun gemuk. Pemakan [biji-bijian](#) namun juga pemakan [serangga](#) dan mangsa berukuran kecil lainnya. Bersarang di permukaan tanah, dan berkemampuan untuk lari dan terbang dengan kecepatan tinggi namun dengan jarak tempuh yang pendek.
2. Bentuk wadah Pakan : Bentuk wadah pakan yang dibentuk untuk tempat menaruh pakan yang diberikan seperti setengah lingkaran dan segitiga.
3. Bentuk fisik pakan : Ransum berbentuk halus seperti tepung yang didalamnya merupakan campuran berbagai bahan makanan yang telah diramu dalam suatu sistem formula. Bentuk fisik ransum yang terdiri beberapa macam bentuk pakan seperti *crumble*, *mash*, *pellet*.
4. Konsumsi pakan : Rata-rata jumlah pakan yang dapat dikonsumsi ternak sesuai dengan periode pemeliharaan (g/ekor).
5. Pertambahan bobot badan : Badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal yang dilakukan penimbangan dan perhitungan satu minggu sekali.

6. Konversi pakan : Perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi (g) dengan produksi (g) yang dihasilkan untuk mengukur efisiensi pakan.
7. Umur pertama bertelur : Penentuan umur ketika ternak mulai memproduksi dan dewasa kelamin.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian menggunakan ANOVA faktorial dari konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur pada burung puyuh secara lengkap terlampir pada Lampiran 1, 2, 3, 4 dan 5.

Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur burung puyuh pada perlakuan bentuk wadah pakan (Faktor A) yang dipengaruhi oleh perlakuan bentuk fisik pakan (Faktor B), disajikan pada Tabel 4.

Tabel 1. Rataan perlakuan bentuk wadah pakan (Faktor A)

Variabel				
Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor)	PBB (g/ekor)	Konversi Pakan (g/ekor)	Umur pertama Kali bertelu (hari)
A1	115,31±2,24	101,46±5,41	4,43±0,40	48,17±2,29
A2	115,52±5,48	102,78±5,01	4,58±0,24	50,25±3,05

Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur burung puyuh pada perlakuan bentuk fisik pakan (Faktor B) yang dipengaruhi oleh perlakuan bentuk wadah pakan (Faktor A), disajikan pada Tabel 5.

Tabel 2. Rataan perlakuan bentuk fisik pakan (Faktor B)

Perlakuan	Variabel			
	Konsumsi Pakan (g/ekor)	PBB (g/ekor)	Konversi pakan (g/ekor)	Umur pertama kali bertelur (hari)
B1	117,08±3,98	104,06±5,00	4,40±0,36	49,42±3,37
B2	115,01±3,09	100,18±4,70	4,62±0,28	49,00±2,34

Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur burung puyuh pada perlakuan interaksi bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan, disajikan pada Tabel 6.

Tabel 3. Rataaan interaksi bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan terhadap variabel

Perlakuan	Variabel			
	Konsumsi Pakan (g/ekor)	PBB (g/ekor)	Konversi Pakan (g/ekor)	Umur Pertama Kali Bertelur (hari)
A1B1	116,13±2,30	102,39±5,33	4,24±0,8	47,50±1,87
A1B2	114,49±2,30	100,52±5,82	4,63±0,3	48,83±2,64
A2B1	118,04±5,95	105,52±4,45	4,56±0,3	51,33±3,56
A2B2	113,00±3,96	99,83±3,80	4,61±0,2	49,17±2,23

4.1 Konsumsi Pakan

4.1. Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh

Hasil analisis statistika konsumsi pakan pada lampiran 2 menunjukkan bahwa perlakuan bentuk wadah pakan pada burung puyuh memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan. Diduga karena kesempatan burung puyuh mendapatkan pakan pada kedua bentuk wadah pakan burung puyuh mengalami respon yang sama, sehingga jumlah pakan yang dihasilkan relatif sama. Menurut Raji (2015), menyatakan prinsip dalam mendesain wadah pakan adalah harus mudah dalam pengisian dan berisi dibangun untuk menghindari pakan yang terbuang diatur sedemikian rupa sehingga unggas tidak bisa bertengger di atasnya dan tersusun dari bahan yang tahan lama, unggas mampu makan dengan luasa daerah makan dengan baik. Suprijatna dan Natawihardja (2005), juga menyatakan banyak sedikitnya konsumsi pakan sangat bergantung pada ukuran tubuh ternak, sifat genetis (*breed*), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit.

Hasil analisis pada Tabel 4 dan perhitungan pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan burung puyuh yang tertinggi bentuk wadah pakannya setengah lingkaran A_1 ($115,52 \pm 5,48$ g/ekor) rata-rata terendah konsumsi pakan burung puyuh yang bentuk wadah pakannya segitiga A_2 ($115,31 \pm 2,24$ g/ekor). Jika dihitung konsumsi per hari didapat 16,50 g/ekor/hari sampai 16,47 g/ekor/hari. Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah (Nurcholis dkk., 2009). Faktor lain yang mempengaruhi bentuk wadah pakan

terhadap konsumsi pakan adalah sifat atau tingkat palatabilitas burung puyuh yang berbeda-beda terhadap tempat wadah pakan dan jenis pakan yang diberikan sehingga keragaman produktifitas yang dihasilkan berbeda-beda. Wadah pakan mempunyai sifat untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada wadah khusus maka pakan tersebut akan berhamburan atau tercecer dan pakan sisa yang didapatkan dalam jumlah yang banyak.

4.1.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh

Hasil analisis statistika konsumsi pakan perhitungan pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa bentuk fisik pakan memberikan perbedaan pengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan. Konsumsi pakan antara burung puyuh yang diberi pakan *crumble* dan *mash* memiliki selisih yang tidak jauh berbeda, hal ini disebabkan karena bentuk fisik pakan mempengaruhi palatabilitas pakan, sehingga perlakuan bentuk fisik pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya tingkat konsumsi pakan adalah palatabilitas. Palatabilitas merupakan tingkat kesukaan ternak terhadap pakan (Nuningtyas, 2014). Menurut Nuraini dan Ade (2006), konsumsi ransum juga dipengaruhi oleh palatabilitas ransum. Faktor palatabilitas yang mempengaruhi konsumsi pakan burung puyuh yang berbeda disebabkan oleh fisik pakan sehingga tidak memberikan sifat signifikan sehingga memberikan pengaruh yang tidak jauh berbeda.

Bentuk pakan disesuaikan dengan jenis, umur dan kondisi ternak (Retnani, herawati dan Khusniati, 2011). Wigati (2009), menjelaskan pakan bentuk *crumble* adalah pakan yang tidak seragam bentuk atau bisa dikatakan tanpa bentuk. Pakan bentuk *crumble* dibuat dari *pellet* yang dipecah kembali dan

merupakan tipe bentuk pertengahan antara pakan *mash* dan *pellet* serta pemberian pakan ini dimulai dari umur sehari hingga dipasarkan. Gunawan (2011), menambahkan bahwa pakan *crumble* adalah pakan yang dipecah dengan tujuan untuk memperkecil ukurannya agar bisa dimakan oleh ternak. Kelebihan pakan bentuk *pellet* dan *crumble* adalah distribusi bahan pakan lebih merata sehingga kehilangan nutrisi bisa dicegah serta tidak akan tercecer pada waktu dikonsumsi ternak. Pendapat oleh Jahan (2006), mengatakan bahwa pakan bentuk *mash* adalah bentuk pakan lengkap yang ditumbuk halus dan dicampur sehingga unggas tidak dapat dengan mudah memisahkan bahan. Bentuk pakan *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian kibat kematian dan lebih ekonomis. Bentuk pakan kering selain *pellet* adalah *mash*.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan tertinggi yaitu B₁ (117,08±3,98 g/ekor) dengan pemberian pakan berbentuk *crumble* sedangkan rata-rata terendah yaitu B₂ (115,01±3,09 g/ekor) dengan pemberian pakan bentuk *Mash*. Burung puyuh lebih suka memakan pakan dengan bentuk *crumble*. Amrullah (2004) menyatakan bahwa kelebihan pakan bentuk *crumble* dari pada bentuk *mash* yaitu apabila pakan *mash* terlalu halus ketika ternak minum maka pakan tersebut akan membentuk pasta dan lengket diparuh. Bentuk *crumble* atau bentuk butiran yang utuh akan memudahkan burung puyuh untuk mengambilnya, sedangkan pada bentuk *mash* lebih sulit karena bentuk tepung yang halus akan mudah tercecer sehingga pakan yang tersedia berkurang. Menurut Widianingsih (2008) bahwa pemberian pakan dalam bentuk *mash* dianggap kurang efisien karena banyak pakan yang tercecer, oleh karena itu pada umumnya pakan diberikan dalam bentuk *crumble* atau *pellet* agar penggunaannya lebih efisien. Hal ini sesuai dengan pendapat Butcher dan Nilipour (2007), bahwa akan bentuk

crumble juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang tercecer. Achmanu dkk, (2011), menyatakan bahwa burung puyuh yang dipelihara biasanya diberikan pakan secara *ad libitum*. Bentuk pakan yang terbaik untuk burung puyuh adalah *small-crumble*, terutama pada periode awal burung puyuh ataupun ayam. Berbeda dengan Setiawan (2006), mengatakan bahwa burung puyuh memiliki sifat kanibal yang tinggi maka bentuk fisik pakan yang sesuai adalah tepung atau *all mash*. Widodo (2005), menyatakan bahwa bentuk *mash* (halus) menyebabkan pakan sulit dikonsumsi dan berdebu. Supaya penggunaan pakan tersebut dapat dimaksimalkan, tekstur makanan tersebut perlu dirubah menjadi tekstur yang lebih kasar guna menyesuaikan dengan bentuk paruh unggas, salah satunya dalam bentuk *pellet* atau *crumble*.

4.1.3 Interaksi Antara Bentuk Wadah Pakan dan Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Burung Puyuh.

Hasil analisis ragam pada perhitungan pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa interaksi antara bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($>0,05$) terhadap konsumsi pakan. Diduga karena kesempatan dalam meraih bentuk wadah pakan setengah lingkaran (A1) dan bentuk wadah pakan segitiga (A2) dengan bentuk fisik pakan *crumble* (B1) dan bentuk fisik pakan *mash* (B2) memiliki respon yang sama, sehingga mengakibatkan menurunnya konsumsi pakan burung puyuh. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas pakan dan bentuk paruh pada burung puyuh, faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan yaitu karakter fisik pakan, seperti ukuran parikel, rasa, dan bau. Palatabilitas tinggi, maka dapat mempengaruhi performa burung puyuh termasuk dalam konsumsi pakan.

Bentuk wadah pakan dan kandungan nutrisi pada bentuk fisik *mash* dan *crumble* yang relatif sama sehingga menimbulkan palatabilitas yang relatif sama pula. Kandungan nutrisi pada fisik pakan *mash* dan *crumble* dapat dilihat pada Tabel 3. Burung puyuh pada fase *starter* membutuhkan protein lebih tinggi yaitu 22-24%, sedangkan pada fase *grower* 20-22%. Bentuk *mash* memiliki kandungan protein 24,34% dan pada bentuk *crumble* adalah 24,61%. Panjaitan dkk (2012), mengatakan bahwa protein didalam pakan berfungsi sebagai bahan utama untuk pembentukan semua organ tubuh termasuk organ reproduksi burung puyuh periode *starter* dan *grower*, sehingga nantinya burung puyuh dapat berproduksi optimal pada periode bertelur/layer.

Rataan konsumsi pakan dari tertinggi sampai terendah disajikan pada Tabel 6 berturut-turut adalah bentuk wadah pakan segitiga dengan bentuk fisik pakan *crumble* A2B1 ($118,04 \pm 5,95$ g/ekor), bentuk wadah pakan setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *crumble* A1B1 ($116,13 \pm 2,30$ g/ekor), bentuk wadah pakan setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *mash* ($114,49 \pm 2,03$ g/ekor) dan bentuk wadah segitiga dengan bentuk fisik pakan *mash* ($113,00 \pm 3,96$ g/ekor). Rataan tertinggi adalah bentuk wadah pakan segitiga dengan pemberian pakan berbentuk *crumble*. Bentuk pakan segitiga dapat meningkatkan konsumsi pakan dengan pemberian bentuk fisik pakan *crumble*. Penyebab tidak berpengaruhnya perlakuan terhadap konsumsi pakan yaitu kandungan dari zat pakan yang diberikan terutama energi dan protein dalam pakan antar perlakuan sama, hanya fisik pakan yang berbeda. Setiawan (2006) menyatakan bahwa konsumsi pakan burung puyuh dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas serta kandungan energi yang berada di dalam pakan tersebut.

4.2 Pertambahan Bobot Badan

4.2.1 Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh

Hasil analisis ragam pada perhitungan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa bentuk wadah pakan memberikan perbedaan pengaruh tidak nyata ($>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan, dengan tidak adanya pengaruh perbedaan yang nyata terhadap konsumsi burung puyuh maka pertambahan bobot badan juga menunjukkan hasil yang sama tidak ada pengaruh perbedaan yang nyata. Pertambahan bobot badan dapat dilihat pada Gambar 6. Sesuai dengan hasil penelitian Sainsbury (2001), yang mengatakan bahwa bobot badan dapat digunakan untuk melihat respon ternak terhadap berbagai jenis pakan, lingkungan, dan tata laksana yang diterapkan. Menurut Soeharno dan Nazarudin, (1994), menyatakan bahwa pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh tipe ternak, suhu lingkungan, jenis ternak dan gizi yang ada dalam pakan. Kartadisatra (1997), menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, semakin tinggi bobot badan maka akan semakin tinggi pula tingkat konsumsi pakan. Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah (Nurcholis dkk., 2009)

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan yang tinggi terdapat pada perlakuan A_2 ($102,78 \pm 5,01$ g/ekor) dengan bentuk wadah pakan segitiga, sedangkan rata-rata pertambahan bobot badan yang terendah adalah A_1 ($101,46 \pm 5,41$ g/ekor) dengan bentuk wadah pakan setengah lingkaran. Hasil rata-rata pertambahan bobot badan pada bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan segitiga memiliki selisih sedikit berbeda. Efek dari bentuk wadah pakan adalah

peningkatan bobot badan pada bentuk wadah pakan segitiga lebih tinggi dari bentuk wadah setengah lingkaran. Penurunan bobot badan dari bentuk wadah pakan disebabkan oleh kesempatan burung puyuh untuk mendapatkan pakan pada dua bentuk wadah pakan burung puyuh mengalami respon yang sama sehingga jumlah pakan yang dihasilkan relatif sama. Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah. Prinsip dalam mendesain wadah pakan adalah harus mudah dalam pengisian dan berisi dibangun untuk menghindari pakan yang terbuang diatur sedemikian rupa sehingga unggas tidak bisa bertengger diatas dan tersusun dari bahan yang tahan lama, unggas mampu makan dengan luluasa daerah makan dengan baik (Raji, 2015).

4.2.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh

Hasil analisis ragam pada perhitungan Lampiran 3 menjelaskan bahwa bentuk fisik pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi yaitu bentuk fisik pakan pada *crumble* ($104,06 \pm 5,00$ g/ekor), sedangkan rata-rata terendah yaitu bentuk fisik pakan *mash* ($100,18 \pm 4,70$ g/ekor). Burung puyuh lebih suka memakan pakan dengan bentuk *crumble*. Kartadisastira (1997), menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, makin tinggi bobot badanya, tinggi pula tingkat konsumsinya terhadap pakan. Bentuk *crumble* atau bentuk butiran yang utuh akan memudahkan burung puyuh untuk mengambilnya, sedangkan pada bentuk *mash* lebih sulit karena bentuk tepung yang halus akan mudah tercecceh sehingga pakan yang tersedia berkurang.

Pemberian pakan dalam bentuk *mash* biasanya kurang efisien karena banyak yang tercecer, oleh karena itu pada umumnya pakan diberikan dalam bentuk *crumble* atau *pellet* agar penggunaannya lebih efisien (Widianingsih, 2008). Widodo (2005) menyatakan bahwa bentuk *mash* (halus) menyebabkan pakan sulit dikonsumsi dan berdebu, supaya penggunaan pakan tersebut dapat dimaksimalkan, tekstur makanan tersebut perlu dirubah menjadi tekstur yang lebih kasar supaya menghindari banyaknya pakan yang tercecer. Gunawan (2011), menambahkan bahwa pakan *crumble* adalah pakan yang dipecah dengan tujuan untuk memperkecil ukurannya agar bisa dimakan oleh ternak. Kelebihan pakan bentuk *pellet* dan *crumble* adalah distribusi bahan pakan lebih merata sehingga kehilangan nutrisi bisa dicegah serta tidak akan tercecer pada waktu dikonsumsi ternak. Pendapat oleh Jahan *et al.* (2006), mengatakan bahwa pakan bentuk *mash* adalah bentuk pakan lengkap yang ditumbuk halus dan dicampur sehingga unggas tidak dapat dengan mudah memisahkan bahan. Bentuk *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian akibat kematian dan lebih ekonomis (Jahan, Asaduzzaman and Sarkar, 2006). Berbeda dengan pendapat Butcher dan Nilipour (2007), menambahkan bahwa pakan bentuk *crumble* juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang terbuang.

4.2.3 Interaksi Antara Bentuk Wadah Pakan dan Bentuk Fisik Pakan Terhadap Pertambahan bobot badan Burung Puyuh.

Hasil analisis ragam pada Tabel 6 dan perhitungan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa interaksi antara bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan memberikan pengaruh tidak nyata ($>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Artinya pada

perlakuan dengan bentuk wadah pakan burung puyuh menghasilkan respon yang sama terhadap keduanya, sehingga pakan yang dimakan menurun dan kandungan nutrisi yang diserap juga tidak sempurna. Ditunjukkan pada grafik pertambahan bobot badan pada Gambar 4. Roesdiyanto (2011), menjelaskan bahwa konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan secara nyata dipengaruhi oleh tingkat protein dalam pakan.

Interaksi perlakuan bentuk wadah pakan dan fisik pakan menghasilkan rata-rata tertinggi sampai terendah berturut-turut yang tercantum pada Tabel 6 adalah bentuk wadah pakan segitiga dan bentuk fisik pakan *crumble* A_2B_1 ($105,74 \pm 4,45$ g/ekor), bentuk wadah pakan segitiga dan bentuk fisik pakan *crumble* A_1B_1 ($102,39 \pm 5,33$ g/ekor), bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan bentuk fisik pakan *crumble* A_1B_2 ($100,52 \pm 5,82$ g/ekor), bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan bentuk fisik pakan *mash* A_2B_2 ($99,83 \pm 3,80$ g/ekor). Rata-rata yang dihasilkan oleh setiap perlakuan tidak jauh berbeda diduga karena kesempatan burung puyuh meraih pakan dalam bentuk wadah pakan setengah lingkaran (A_1) dan bentuk wadah pakan segitiga (A_2) dengan bentuk fisik pakan *crumble* (B_1) dan bentuk fisik pakan *mash* (B_2) memiliki respon yang sama sehingga mengakibatkan perbedaannya pertambahan bobot badan tidak signifikan jauh berbeda. Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah (Nurcholis dkk., 2009). Bentuk fisik pakan *crumble* dan *mash* memiliki kandungan protein 21,59% dan 20,46%. Kandungan protein yang terkandung didalam pakan relatif sama karena tersusun dari bahan pakan yang sama sehingga pengaruh terhadap pertambahan bobot badan juga relatif sama. Tillman dkk. (1998), menjelaskan

bahwa konsumsi pakan naik setiap penambahan bobot badan pada burung puyuh juga akan mengalami kenaikan dari fase *starter* ke fase *grower*. Sifat khusus unggas adalah mengkonsumsi makanan yang dimakan tiap harinya cenderung berhubungan erat dengan kadar energinya. Konsentrasi protein yang tetap terdapat dalam semua pakan, maka pakan yang mempunyai konsentrat energi metabolisme tinggi akan menyediakan protein yang kurang dalam tubuh unggas karena rendahnya jumlah makanan yang dimakan. Sebaliknya, bila kadar energi kurang maka unggas akan mengkonsumsi makanan untuk mendapatkan lebih banyak energi akibatnya kemungkinan akan mengkonsumsi protein yang berlebihan.

4.3. Konversi Pakan

4.3.1. Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Konversi Pakan Burung Puyuh

Hasil analisis ragam pada perhitungan Lampiran 4 menunjukkan bahwa bentuk wadah pakan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan. Semakin rendah nilai konversi pakan menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi efisien. Konversi pakan adalah perbandingan konsumsi pakan dengan penambahan berat atau produksi telur. Menurut Pond (2005), menyatakan bahwa konversi pakan puyuh umur produksi adalah 3,29. Menurut North (1984), perbandingan konsumsi pakan dengan penambahan berat atau produksi telur dinamakan konversi pakan, dengan demikian konversi pakan terbaik ialah bila nilai terendah. Menurut Rizki Puji Samudra (2016), nilai konversi pakan menggambarkan efisiensi pakan yang baik pada puyuh dalam mencerna pakan yang diberikan untuk menghasilkan produksi telur. Semakin tinggi angka konversi pakan menunjukkan pakan kurang efisien, sebaliknya jika semakin

kecil angka konversi pakan berarti penggunaan pakan semakin efisien. Bentuk tempat pakan akan mempengaruhi keberhasilan dalam pemberian pakan oleh karena itu tempat pakan yang tidak baik akan menyebabkan banyak ransum yang tumpah (Nurcholis dkk., 2009).

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata konversi pakan tertinggi pada burung puyuh dengan bentuk wadah pakan segitiga A_2 ($4,58 \pm 0,24$) dan terendah pada burung puyuh dengan bentuk wadah setengah lingkaran A_1 ($4,43 \pm 0,40$), semakin rendah nilai konversi pakan menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi efisien. Menurut Ambarawati (2017) menyatakan bahwa konversi pakan pada burung puyuh yang dilakukan dengan tempat pakan yang baik untuk meningkatkan produksi pada burung puyuh karena wadah atau tempat pakan mempunyai sifat untuk menampung pakan agar pakan tidak tercecer, apabila pakan tidak ditempatkan pada wadah khusus maka hal yang akan terjadi yaitu pakan tersebut akan berhamburan atau tercecer dan pakan sisa yang akan didapatkan sangat banyak jumlahnya. Achmanu dkk (2011), menyatakan bahwa burung puyuh yang dipelihara biasanya diberikan pakan secara *ad libitum*. Bentuk pakan yang terbaik untuk burung puyuh adalah *small-crumble*, terutama pada periode awal burung puyuh ataupun ayam. Peternakan harus mempunyai catatan produksi berupa konsumsi dan bobot badan. Tanpa catatan tersebut, nilai konversi pakan tidak akan dapat diperoleh. Semakin rendahnya angka konversi pakan, hal tersebut menggambarkan bahwa semakin baik kualitas pakan. Ditambahkan Blalekly dan Blade (1992), bahwa baik tidaknya kualitas pakan ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam pakan yang ditenak. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka dapat dikatakan penggunaan pakan secara efisien.

Nilai konversi pakan berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya pakan, karena semakin tinggi konversi pakan, biaya pakan akan meningkat.

4.3.2. Pengaruh Bentuk Fisik Pakan Terhadap Konversi Pakan Burung Puyuh

Hasil analisis ragam pada perhitungan Lampiran 4 menunjukkan bahwa bentuk wadah pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan. Konversi pakan merupakan salah satu faktor untuk menentukan koefisiensi pakan. Sesuai dengan pernyataan Ferket dan Gernet, (2006) bahwa konversi pakan merupakan salah satu indikator untuk menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin baik efisiensi penggunaan pakannya. Rata-rata konversi pakan pada burung puyuh yaitu 4,15-4,27 yang menunjukkan bahwa tingkat penggunaan pakan sudah efisien (Hazim, Al-Daraji, Al-Mashandani, Al-Hayani dan Al-Hassani, 2010). Konsumsi dan konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya derajat pertumbuhan oleh beberapa hal, diantaranya derajat pertumbuhan, status produksi, aktivitas ternak, tipe ternak, jenis ternak, jenis kelamin, komposisi pakan, bobot badan, laju perjalanan pakan melalui alat pencernaan dan temperature lingkungan serta palatabilitas pakan (Packham, 1982; Nasroedin, 1986 dan Tillman dkk., 1991). Panjaitan, Sofian dan Priabudiman, (2012) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi pakan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain dan jenis kelamin. Menurut Rizki Puji Samudra (2016), nilai konversi pakan menggambarkan efisiensi pakan yang baik pada puyuh dalam mencerna pakan yang diberikan untuk menghasilkan produksi telur. Tingginya angka

konversi pakan menunjukkan pakan kurang efisien, sebaliknya jika semakin kecil angka konversi pakan berarti penggunaan pakan semakin efisien.

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai konversi pakan tertinggi pada bentuk pakan *mash* ($4,62 \pm 0,28$) dan nilai terendah pada bentuk fisik pakan *crumble* ($4,40 \pm 0,36$). Rata-rata konversi pakan pada burung puyuh yaitu 4,15-4,27 yang menunjukkan bahwa tingkat penggunaan pakan sudah efisien (Hazim, Al-Daraji, Al-Mashandani, Al-Hayani dan Al-Hassani, 2010). Achmanu dkk (2011), menambahkan bahwa burung puyuh yang dipelihara biasanya diberikan pakan secara *ad libitum*. Bentuk pakan yang terbaik untuk burung puyuh adalah *small-crumble*, terutama pada periode awal burung puyuh ataupun ayam. Peternakan harus mempunyai catatan produksi berupa konsumsi dan bobot badan, tanpa catatan tersebut nilai konversi pakan tidak akan dapat diperoleh. Rendahnya angka konversi pakan, hal tersebut menggambarkan bahwa semakin baik kualitas pakan. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka dapat dikatakan penggunaan pakan secara efisien. Nilai konversi pakan berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya pakan, karena semakin tinggi konversi pakan, biaya pakan akan meningkat. Gillespie (1990), menambahkan konversi pakan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yaitu latar belakang strain, suhu, jumlah pakan yang terbuang aditif yang digunkan dalam pakan dan manajemen pemeliharaan.

4.3.3 Interaksi antara Bentuk Wadah Pakan dan Bentuk Fisik Pakan terhadap Konversi Pakan Burung Puyuh.

Hasil analisis ragam Tabel 6 dan Lampiran 4 menunjukkan bahwa interaksi antara bentuk wadah pakan dan

bentuk fisik pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konversi pakan. Bentuk wadah pakan dapat menurunkan konsumsi pakan karena karena kesempatan burung puyuh meraih pakan dalam bentuk wadah pakan setengah lingkaran (A_1) dan bentuk wadah pakan segitiga (A_2) dengan bentuk fisik pakan *crumble* (B_1) dan bentuk fisik pakan *mash* (B_2) memiliki respon yang sama sehingga mengakibatkan konversi pakan tinggi. Nuraini dan Sarengat (2009) menyatakan tinggi rendahnya nilai konversi pakan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan harian (PBBH). Baik tidaknya kualitas pakan ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka dapat dikatakan penggunaan pakan secara efisien. Blakely dan Blade (1992), menyatakan nilai konversi pakan berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya pakan, karena semakin tinggi konversi pakan, biaya pakan akan meningkat.

Nilai konversi pakan tertinggi sampai terendah dari kombinasi perlakuan bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang tercantum pada Tabel 6 adalah bentuk wadah pakan setengah dengan bentuk fisik pakan *mash* A_1B_2 ($4,63\pm0,3$), bentuk wadah setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *mash* A_2B_2 ($4,61\pm0,2$), bentuk wadah pakan setengah lingkaran dengan bentuk pakan *crumble* A_2B_1 ($4,56\pm0,3$) dan bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan bentuk fisik pakan *crumble* A_1B_1 ($4,24\pm0,4$). Hasil konversi pakan tersebut sesuai pendapat Asiyah, Sunarti dan Atmomarsono, (2013), bahwa konversi pakan yang ideal pada burung puyuh adalah 3,67-4,71. Konversi pakan merupakan salah satu indikator untuk menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin

rendah angka konversi pakan berarti semakin baik efisiensi penggunaan pakannya (Ferket dan Gernet, 2006). Tingkat konversi pakan dipengaruhi beberapa faktor, seperti mutu pakan, tata cara pemberian pakan, dan kesehatan ternak yang berkaitan konsumsi, bentuk fisik pakan, bobot badan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain dan jenis kelamin (Panjaitan dkk., 2012).

4.4. Umur Pertama Kali Bertelur

4.4.1 Pengaruh Bentuk Wadah Pakan Terhadap Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh

Hasil analisi ragam pada Lampiran 5 bahwa bentuk wadah pakan memberikan perbedaan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap umur pertama kali bertelur. Rendahnya tingkat palatabilitas terhadap bentuk wadah pakan burung puyuh mengakibatkan Kesempatan burung puyuh dalam meraih pakan pada kedua bentuk wadah pakan burung puyuh mengalami respon yang sama sehingga jumlah pakan yang dihasilkan relatif sama, sehingga dapat memperlambat dewasa kelamin. Holt (2000) menyatakan untuk mendukung produksi telur yang tinggi membutuhkan perkembangan organ reproduksi yang baik (organ-organ dalam yang berfungsi dalam membentuk dan membuat telur) dan tinggi rendahnya produksi telur pada burung puyuh juga difaktori antara menjaga kesehatan burung puyuh, tatalaksana rutin pemeliharaan, pakan dan pemberiannya.

Tabel 4 menunjukkan bahwa umur pertama kali bertelur yang paling cepat adalah A_1 ($48,17 \pm 2,29$ hari) dengan bentuk wadah pakan segitiga. Umur pertama kali bertelur yang paling lambat adalah A_2 ($50,25 \pm 3,05$ hari) dengan bentuk wadah setengah lingkaran. Menurut Suprijatma, Atmomarsono dan Kartasudjana (2005), bahwa umur pertama bertelur pada

burung puyuh lebih lama akibat dari laju pertumbuhan yang terhambat karena menurunnya sintesis protein akibat cekaman panas, menjelaskan bahwa bentuk wadah pakan menjadi metode pilihan untuk mengendalikan cekaman panas akibat stres yang dirasakan puyuh pada saat mengkonsumsi pakannya. Burung puyuh memiliki sifat mengais-ngais tempat pakannya sehingga bentuk wadah pakan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan burung puyuh yang mempengaruhi umur pertama kali bertelur pada burung puyuh.

4.4.2 Pengaruh Bentuk Fisik Pakan terhadap Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh

Hasil analisis ragam dan perhitungan pada Lampiran 5 menunjukkan bahwa pengaruh bentuk fisik pakan memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap umur pertama kali bertelur. Pemberian bentuk fisik pakan *crumble* lebih baik dari *mash* untuk mempercepat umur pertama kali bertelur pada burung puyuh. Konsumsi pakan yang tinggi, sehingga nutrisi yang terserap lebih cepat dimanfaatkan untuk dewasa kelamin. Kandungan nutrisi pada bentuk fisik pakan yang berbeda disajikan pada Tabel 7. North dan Bell (1990), keadaan yang mempengaruhi lamanya dewasa kelamin dan mulai masuk pada tahapan bertelur ini disebabkan karena faktor makanan. Puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur enam minggu, akan tetapi ditemukan juga yang lebih lama/tua dari umur tersebut. Keadaan ini disebabkan karena faktor kesehatan, tata laksana, dan makanan turut mempengaruhi dewasa kelamin.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata umur pertama kali bertelur yang paling cepat yaitu pada B₁ ($49,00 \pm 2,34$ hari) dengan pemberian pakan bentuk *crumble* dan rata-rata umur pertama kali bertelur yang paling lambat yaitu pada B₂ ($49,42 \pm 42$ hari) dengan pemberian pakan bentuk *mash*. Bentuk

pakan *mash* memiliki bentuk yang seragam sehingga ternak tidak pilih-pilih untuk mengonsumsinya. Bentuk pakan *crumble* sangat disukai ternak, akan tetapi ternak akan lebih memilih butiran saja dan nutrisi dalam pakan tidak termakan semua oleh ternak. *Mash* adalah bentuk lengkap yang ditumbuk halus dan dicampuri sehingga unggas tidak bisa dengan mudah memisahkan bahan. Prosedur manufaktur sederhana diperlukan untuk bentuk pakan *mash*. Menurut Jahan *et al.*, (2006), bentuk *mash* dapat meningkatkan pertumbuhan, mengurangi kerugian akibat kematian dan lebih ekonomis pemberian pakan dalam bentuk *mash* biasanya kurang efisien karena banyak yang tercecer, oleh karena itu pada umumnya pakan diberikan dalam bentuk *crumble* atau *pellet* agar penggunaannya lebih efisien (Widianingsih, 2008). Widodo (2005), menyatakan bahwa bentuk *mash* (halus) menyebabkan pakan sulit dikonsumsi dan berdebu. Penggunaan pakan tersebut dapat dimaksimalkan, tekstur makanan tersebut perlu dirubah menjadi tekstur yang lebih kasar guna. Pakan bentuk *crumble* adalah pakan yang tidak seragam bentuk atau bisa dikatakan tanpa bentuk. Kelebihan pakan bentuk *pellet* dan *crumble* adalah distribusi bahan pakan lebih merata sehingga kehilangan nutrisi bisa dicegah serta tidak akan tercecer pada waktu dikonsumsi ternak (Gunawan, 2010). Butcher dan Nilipour (2007), menambahkan bahwa pakan bentuk *crumble* juga dapat meningkatkan konsumsi dan mengurangi jumlah pakan yang tercecer. Pemberian pakan dengan bentuk fisik *crumble* dapat menimbulkan sifat kanibal atau sifat mematok (Nirwana, 2011). Pada pakan bentuk *crumble*, konsumsi pakannya tinggi, sehingga nutrisi yang didapat segera dimanfaatkan. Pada bentuk fisik *crumble*, membutuhkan waktu ketika di *gizzard* untuk menghaluskan bentuk butiran pakan yang kemudian dapat diserap oleh usus. *Gizzard* merupakan organ yang berfungsi

sebagai penggilingan pakan ternak. Fungsi *gizzard* adalah menggiling dan menghancurkan makanan menjadi pertikel-partikel yang lebih kecil yang biasanya dibantu oleh grit (Sajidin, 2005). Umur pertama bertelur pada burung puyuh lebih lama akibat dari laju pertumbuhan yang terhambat karena menurunnya sintesis protein akibat cekaman panas (Suprijatma, Atmomarsono dan Kartasudjana, 2005). Burung puyuh betina umumnya mulai bertelur pada usia 7 minggu dengan jumlah telur rata-rata 250-300 butir/tahun.

4.4.3 Interaksi antara Bentuk wadah Pakan dan Fisik Pakan terhadap Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh

Hasil analisis ragam pada Tabel 6 dan perhitungan pada Lampiran 5 menunjukkan bahwa pengaruh bentuk wadah pakan dan fisik pakan memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap umur pertama kali bertelur. Dewasa kelamin pada burung puyuh betina ditandai dengan pertama kali bertelur, sedangkan yang jantan ditandai dengan mulai berkokok dengan suara yang khas. Pertama kali burung puyuh bertelur pada umur 35-72 hari atau rata-rata pada umur 41 hari, namun ada pula yang lebih dari umur itu. Dipengaruhi oleh kesehatan, tatalaksana dan makanan (Djulardi dkk, 2006). Penelitian para pakar burung puyuh memberikan hasil bahwa umur dewasa kelamin pada burung puyuh mencapai sekitar 51 hari (Tiwari dan panda, 1978), 49 hari (Garnida, 1998), 49-51 hari (Tiwari dan panda, 1982) dan 53 hari (Hakim, 1983). Rataan umur dewasa kelamin dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kesehatan, tatalaksana, genetik, pencahayaan, bobot badan dan makanan.

Nilai umur pertama kali bertelur tertinggi sampai terendah dari kombinasi perlakuan bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang tercantum pada Tabel 6 adalah bentuk wadah pakan setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *crumble* A₁B₁ (47,50±1,87 hari), bentuk wadah setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *mash* A₁B₂ (48,83±2,64 hari), bentuk wadah pakan segitiga dan bentuk fisik pakan *mash* A₂B₂ (49,17±2,23 hari), bentuk wadah pakan segitiga dan fisik pakan *crumble* A₂B₁ (51,33±3,56 hari). Protein pakan yang tercantum adalah pada bentuk fisik *crumble* 21,59% dan bentuk *mash* 20,46%. Kebutuhan nutrisi menurut NRC (1994) yang tercantum pada Tabel 1 menjelaskan bahwa kebutuhan protein burung puyuh fase *stater-grower* adalah 24% dan fase *layer* adalah 20%. Puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur enam minggu, akan tetapi ditemukan juga yang lebih lama/tua dari umur tersebut. Keadaan ini disebabkan karena faktor kesehatan, tata laksana, dan makanan turut mempengaruhi dewasa kelamin.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Burung puyuh dengan bentuk wadah pakan setengah lingkaran dan segitiga sama kaki memberikan efek yang sama terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur
2. Burung puyuh dengan pemberian pakan berbentuk *crumble* dan *mash* memberikan efek yang sama terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.
3. Perlakuan interaksi antara bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan memberikan efek yang sama terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan umur pertama kali bertelur.

5.2 Saran

Bentuk wadah pakan dan bentuk fisik pakan yang baik pada penelitian ini adalah bentuk wadah setengah lingkaran dengan bentuk fisik pakan *crumble* perlu diterapkan kepada peternakan burung puyuh atau perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai berbagai macam bentuk wadah pakan dan juga pemberian pakan dengan semua bentuk fisik pakan pada burung puyuh dan pakan juga harus memiliki kandungan yang sesuai dengan kebutuhan burung puyuh.